



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DE SISTEMAS Y COMPUTADORES

Proyecto Final de Carrera

Desarrollo e Implementación de una Aplicación Web Orientada al Comercio Electrónico

Autor:

ANTONIO DO ROSARIO CANO

Dirigido por:

Dr. LENIN G. LEMUS ZÚÑIGA

PROFESOR TITULAR

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

Índice de contenido

1. Introducción.....	8
1.1 Motivación.....	9
1.2 Objetivos.	10
1.3 Contexto.....	10
1.4 Estructura.	13
2. Especificación de requisitos	14
2.1 Introducción.	14
2.1.1 Propósito.	14
2.1.2 Ámbito.	14
2.1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas.	15
2.2 Descripción General.	16
2.2.1 Perspectiva del producto.	16
2.2.2 Funciones del producto.	16
2.2.3 Características de Usuario.	21
2.2.4 Restricciones generales.	22
2.3 Requisitos Específicos.	22
2.3.1 Requisitos funcionales.	22
2.3.2 Requisitos de interfaces externos.	28
2.3.3 Atributos.	30
2.3.4 Otros requisitos.	30
3. Análisis.	32
3.1 Casos de Uso.	32
3.1.1 Modelo inicial <i>HighTechnology</i>	32
3.1.2 Modelo de la Administración <i>HighTechnology</i>	33
3.1.3 Modelo de la Tienda <i>HighTechnology</i>	36
3.2 Diagrama de Clases.	38
3.2.1 Diagrama de clases <i>HighTechnology</i>	38
4. Diseño.	40
4.1 Introducción.	40
4.2 Arquitectura N-Capas.	40
4.2.1 Nivel de presentación.	41
4.2.2 Nivel de aplicación.	43
4.2.3 Nivel de persistencia.	45
5. Implementación.	48
5.1 Tecnologías.	48
5.1.1 Nivel de presentación.	48
5.1.2 Nivel de aplicación.	48
5.1.3 Nivel de persistencia.	49
5.2 Herramientas.	49

5.2.1 <i>JadaSite</i>	49
5.2.2 <i>Tomcat</i>	49
5.2.3 <i>MySQL</i>	50
5.2.4 <i>PhpMyAdmin</i>	50
5.2.5 <i>Eclipse</i>	50
5.3 Pasos para la implementación.....	50
5.3.1 Creación de nuestro sitio Web.....	50
5.3.2 Configuración de los Sub-Sitios.....	53
5.3.3 Creación de Idiomas y Monedas dentro de <i>JadaSite</i>	60
5.3.3.1 Creación de un Idioma.....	62
5.3.3.2 Creación de un tipo de Moneda.....	65
5.3.4 Creación de la barra de Menús.....	66
5.3.5 Creación de Categorías.....	67
5.3.6 Creación de Contenidos.....	69
5.3.7 Creación del catálogo de Productos.....	69
5.3.8 Clases de Usuarios.....	75
5.3.9 Creando tipos de Envíos.....	75
5.3.10 Creación de Impuestos.....	77
5.3.11 Creando cupones promocionales.....	79
5.3.12 Registro de clientes.....	80
5.3.13 Creando pasarelas de pago.....	85
6. Evaluación.	88
6.1 Validación de los Casos de Uso para <i>HighTechnology Web</i>	88
6.2 Análisis de Resultados.	101
7. Conclusiones.	102
7.1 Trabajo Realizado.	102
7.2 Valoración Personal.	102
8. Bibliografía.	104
Anexo A: Descripción y configuración del entorno de desarrollo.....	106
A1. Configuración del entorno de desarrollo.....	106
Anexo B: Descripción y configuración de <i>PayPal</i>	118
B1. Introducción a <i>PayPal</i>	118
B2. Configuración necesaria para el desarrollo del proyecto.....	119
Anexo C: Descripción y configuración de <i>Authorize.Net</i>	128
C1. Introducción a <i>Authorize.Net</i>	128
C2. Configuración necesaria para el desarrollo del proyecto.....	130
Anexo D: Conceptos básicos del cifrado en el Comercio Electrónico.....	134
D1. Introducción a los sistemas de cifrado.....	134
Anexo E: Captura de Requisitos Funcionales (Continuación)	136
E1. Requisitos funcionales para <i>HighTechnology - Admin</i>	136

E2. Requisitos funcionales para <i>HighTechnology</i> - Web.....	170
--	-----

Índice de Figuras

Figura 1. Tabla de características de JadaSite.....	11
Figura 2. Diagrama de contexto para JadaSite.....	68
Figura 3. Diag. de contexto para el SuperUsuario en JadaSite Admin.....	69
Figura 4. Diag. de contexto para el SuperUsuario en JadaSite Admin.....	70
Figura 5. Diag. de contexto para el Administrador en JadaSite Admin.....	70
Figura 6. Diag. de contexto para el Administrador en JadaSite Admin.....	71
Figura 7. Diag. de contexto para el Usr. Reg. en JadaSite Admin.....	71
Figura 8. Diag. de contexto para el Usr. Reg. en JadaSite Admin.....	72
Figura 9. Diag. de contexto para el Usr. Registr. en JadaSite Admin.....	73
Figura 10. Diag. de contexto para el Usr. Registr. en JadaSite Admin.....	74
Figura 11. Diag. de clases para la aplicación JadaSite.....	76
Figura 12. Ilustración de una arquitectura 3-Capas.....	78
Figura 13. Ilustración de la distribución de contenidos en HighTechnology Web.....	79
Figura 14. Esquema del archivo de configuración de Struts2 para HighTechnology Web.....	81
Figura 15. Esquema del archivo de configuración persistence.xml.....	83
Figura 16. Esquema de un archivo POJO de la capa de Persistencia.....	84
Figura 17. Esquema de demostración en el uso de perfiles.....	89
Figura 18. Captura de configuración para la creación del sitio web HighTechnology.....	90
Figura 19. Configuración del servidor de correo al que deberá conectarse.....	91
Figura 20. Creación del subsitio HighTechnology.....	92
Figura 21. Configuración de los parámetros de conexión al subsitio HighTechnology.....	93
Figura 22. Captura de la configuración de la pestaña Site en HighTechnology.....	94
Figura 23. Captura de la configuración de la pestaña General en HighTechnology.....	94
Figura 24. Captura de la configuración de la pestaña Site Logo en HighTechnology.....	95
Figura 25. Captura de la configuración de la pestaña Mail en HighTechnology.....	96
Figura 26. Captura de la configuración de la pestaña Bussines en HighTechnology.....	97
Figura 27. Captura de la configuración de la pestaña CheckOut en HighTechnology.....	98
Figura 28. Captura de la configuración de la pestaña Template en HighTechnology.....	98
Figura 29. Ejemplo típico en el uso de perfiles en JadaSite.....	99
Figura 30. Ejemplo de la compartición de perfiles en JadaSite.....	99
Figura 31. Ejemplo de la combinación de subsitios en JadaSite.....	100
Figura 32. Ejemplo de creación de un para HighTechnology.....	101
Figura 33. Resultado de la traducción de un idioma para HighTechnology.....	101
Figura 34. Ejemplo de creación de un perfil de idioma para HighTechnology.....	102
Figura 35. Asignación de un perfil de idioma al subsitio HighTechnology.....	102
Figura 36. Ejemplo de creación de un perfil de moneda para HighTechnology.....	103
Figura 37. Asignación de un perfil de moneda al subsitio HighTechnology.....	104
Figura 38. Definición de la estructura de menús en HighTechnology.....	105
Figura 39. Definición de las categorías dentro de HighTechnology.....	106
Figura 40. Definición de un Contenido para HighTechnology.....	107
Figura 41. Definición de un atributo personalizado para HighTechnology.....	109
Figura 42. Definición de un grupo de atributos personalizados para HighTechnology.....	110
Figura 43. Definición de un Item para HighTechnology.....	112
Figura 44. Definición de una clase de producto para HighTechnology.....	113
Figura 45. Definición de una clase de cliente para HighTechnology.....	113
Figura 46. Definición de un modo de envío para HighTechnology.....	114
Figura 47. Definición de una región de envío para HighTechnology.....	114
Figura 48. Definición de un método de envío para HighTechnology.....	114
Figura 49. Definición de los costes para un método de envío en HighTechnology.....	115
Figura 50. Definición de una clase de impuesto para HighTechnology.....	116
Figura 51. Asociación de un impuesto a una región para HighTechnology.....	116
Figura 52. Asociación de un impuesto a un tipo de cliente para una región en HighTechnology.....	117
Figura 53. Ilustración para el proceso de alta en HighTechnology.....	118
Figura 54. Ilustración para el proceso de alta en HighTechnology.....	119
Figura 55. Ilustración de las opciones de conf. para un cliente en HighTechnology.....	120
Figura 56. Modificación de los datos de un cliente en HighTechnology.....	121
Figura 57. Modificación de los datos de tarjeta de un cliente en HighTechnology.....	122

Figura 58. Ilustración de los pedidos actuales de un cliente en HighTechnology.....	122
Figura 59. Definición de una pasarela de pago para HighTechnology.....	123
Figura 60. configuración de una pasarela de pago para HighTechnology.....	124
Figura 61. Configuración de la pasarela de pago PayPal en HighTechnology.....	125
Figura 62. Página de inicio de sesión para HighTechnology Web.....	127
Figura 63. Resultado para el cambio de idioma en HighTechnology Web.....	127
Figura 64. Resultado de la operación de cambio de moneda en HighTechnology Web.....	128
Figura 65. Resultado de la adición de ítems a la comparativa HighTechnology Web.....	129
Figura 66. Página de perfil en HighTechnology Web para cambiar la contraseña.....	130
Figura 67. Página de perfil en HighTechnology Web para cambiar los datos de dirección.....	131
Figura 68. Página de perfil en HighTechnology Web para revisar los pedidos.....	132
Figura 69. Captura del proceso de cambio de envío en HighTechnology Web.....	133
Figura 70. Captura del contenido del carro de la compra en HighTechnology Web.....	134
Figura 71. Captura del proceso de comparación en HighTechnology Web.....	135
Figura 72. Captura la finalización del proceso de compra en HighTechnology Web.....	137
Figura 73. Captura la finalización del proceso de compra en HighTechnology Web.....	137
Figura 74. Captura para el formulario de registro en HighTechnology Web.....	138

Índice de Figuras Anexo A.

Figura A1. Ubicación del archivo de instalación de VMWare.....	141
Figura A2. Acceso para crear una nueva máquina en VMWare.....	142
Figura A3. Ubicación del archivo de imagen para el SO.....	142
Figura A4. Selección del SO que se va a instalar.....	142
Figura A5. Ubicación del directorio donde se instalará la máquina.....	142
Figura A6. Configuración del tamaño de imagen para la MV.....	143
Figura A7. Ilustración de todas las configuraciones en VMWare.....	143
Figura A9. Selección de idioma para el proceso de instalación de Ubuntu.....	144
Figura A10. Selección del inicio de la instalación de Ubuntu.....	144
Figura A11. Selección de la zona horaria para Ubuntu.....	145
Figura A11. Selección de la zona horaria para Ubuntu.	145
Figura A11. Selección de la zona horaria para Ubuntu.	145
Figura A11. Selección de la zona horaria para Ubuntu.	145
Figura A12. Comprobación de la distribución de teclado para Ubuntu.....	145
Figura A13. Configuración de las particiones de la instalación de Ubuntu.....	145
Figura A14. Configuración de las credenciales de acceso a Ubuntu.....	146
Figura A15. Mensaje de finalización de la instalación de Ubuntu.....	146
Figura A16. Configuración de la contraseña root en MySQL.....	147
Figura A17. Resultado esperado tras la instalación de Tomcat.....	149

Índice de Figuras Anexo B.

Figura B1. Creación de la cuenta como desarrollador en PayPal.....	151
Figura B2. Menú de opciones dentro de PayPal.....	152
Figura B3. Creación de la cuenta de tipo empresa en PayPal.....	152
Figura B4. Introducción de los datos de empresa para el registro en PayPal.....	153
Figura B5. Introducción de los datos de contacto para la empresa.....	154
Figura B6. Introducción de los datos del propietario de la empresa.....	154
Figura B7. Resultado esperado tras la creación de la cuenta de tipo Business.....	154
Figura B8. Adición de capital a la cuenta de tipo Business.....	155
Figura B9. Ilustración de transacciones típicas para la cuenta de tipo Business.....	156

Figura B10. Formulario de alta para la cuenta de tipo Personal.....	157
Figura B11. Estado previo de la cuenta Personal para el proceso de activación.....	158
Figura B12. Mensaje que indica que se ha activado el proceso de activación.....	158
Figura B13. Estado actual de las cuentas de desarrollo.....	158
Figura B14. Ilustración del formato de correo electrónico para el proceso de activación.....	158
Figura B15. Configuración de la tarjeta de crédito para el usuario de tipo Personal.....	159

Índice de Figuras Anexo C.

Figura C1. Ilustración del ciclo de vida para una transacción electrónica.....	161
Figura C2. Formulario de alta para el proveedor de pasarelas Authorize.Net.....	163
Figura C3. Ilustración del correo electrónico con los datos de las tarjetas.....	163
Figura C4. Ilustración de la consola administrativa de Authorize.Net.....	164
Figura C5. Ilustración de las opciones activadas en Authorize.Net.....	165

1. Introducción.

El comercio electrónico consiste en la compra-venta de productos o servicios a través de medios digitales. Desde mediados de la década de 1990, con la ayuda de la aparición de Internet y la disponibilidad de medios electrónicos para realizar pagos (principalmente tarjetas de crédito), el e-commerce como hoy lo conocemos, se impuso en Internet y hasta hoy en día continua con un gran crecimiento.

Ventajas del comercio electrónico para las Empresas:

- **Mejoras en las distribución:** La Web está permitiendo que empresas que manufacturan sus propios productos interactúen con los clientes sin necesidad de intermediarios, esto supone un gran ahorro en costes de distribución, tanto para compradores como para vendedores.
- **Beneficios operacionales:** El uso de Internet como herramienta para el tratamiento de la información reduce el número de errores, tiempo y posibles sobrecostos, además, permite a empresas crear y ampliar mercados a la vez que obtener la posibilidad de llegar a los lugares geográficamente remotos, y por supuesto, con mayor rapidez.
- **Facilidad para fidelizar y conseguir clientes:** El hecho de dar la oportunidad a un cliente a ponerse en contacto con la empresa vía Web para plantear posibles inquietudes, levantar requerimientos, o simplemente hacer comentarios de su experiencia de compra, permite ampliar la confianza de los clientes y servir como muestra para nuevos clientes.
- **Alta disponibilidad:** las empresas pueden estar disponibles todo el año las 24 horas del día (agilizando las operaciones de negocio).
- **Reducción de costes:** se reducen los costes en varias áreas, estudio de mercado, marketing, puesta en marcha del comercio, inventarios, ampliación a nuevos mercados.

Ventajas del comercio electrónico para los Clientes:

- **Mayor variedad donde elegir:** La globalización del comercio ofrece al consumidor un mayor número de opciones, tanto a la hora de comprar productos como a la de contratar servicios, dando la posibilidad de elegir aquel que sea más acorde a sus necesidades.
- **Más información disponible:** EL uso de la web permite al usuario disponer más fácilmente de información con la que poder comparar productos y/o ofertas, comprobar su disponibilidad, etc.
- **Servicio más competitivo:** La reducción de intermediarios posibilita comprar productos con precios más asequibles, y la posibilidad de poder recibir los productos mediante agencias de transporte hace que al usuario le resulte más cómodo realizar las compras.
- **Atención personalizada:** El cliente puede disponer de información pre-venta que le ayudara a conocer mejor el producto, además de un servicio pos-venta que normalmente no tendrá los mismos costes que en el comercio tradicional.

Desventajas del comercio electrónico:

- **La intangibilidad de las ofertas:** Estamos acostumbrados a la hora de hacer nuestras compras a comprobar por nosotros mismos las calidades y características de los productos.
- **Desconfianza:** Para muchas personas el no poseer con los datos suficientes para contrastar el perfil de una empresa, es un factor crítico y puede generar desconfianza, en la mayoría de los casos los clientes tienden a evitar este tipo de empresas.
- **La forma de pago:** Aunque en la mayoría de los *e-commerce* actuales tienen vigentes los estándares actuales de seguridad, para muchos usuarios no iniciados el cobro por medios digitales supone un impedimento.
- **Posibles problemas en el servicio post-venta:** Esto suele generar bastante incertidumbre debido a la imposibilidad de gestionar las reclamaciones de forma análoga a la que la haríamos en otros establecimientos.
- **Incumplimiento de la ley sobre la protección de datos:** Ningún usuario desea que sus datos formen parte de una base de datos global que pueda distribuir sus datos de forma no autorizada.

Clasificaciones del comercio electrónico:

Según que partes intervengan en la transacción, la actividad comercial puede pertenecer a uno de los siguientes escenarios:

- **Business to Business (B2B):** es el tipo de comercio que se realiza entre dos o más empresas.
- **Business to Consumer (B2C):** son las operaciones comerciales que involucran a una empresa y van dirigidas al consumidor final.
- **Business to Administration (B2A):** hace referencia a las relaciones comerciales entre una empresa y la Administración Pública.
- **Business to Employee (B2E):** tipo de relación comercial dada en una empresa y sus empleados.
- **Consumer to Consumer (C2C):** operación comercial llevada a cabo entre dos consumidores.

1.1 Motivación.

La empresa *HighTechnology S.A.* es una empresa que durante los últimos años ha desarrollado una buena trayectoria profesional, su objetivo siempre ha sido ofrecer a sus clientes los mejores productos al mejor precio. El ámbito de la empresa está enfocado a la venta de productos informáticos de primera gama *al por mayor*, y a la instalación y mantenimiento de sistemas informáticos.

El equipo directivo de *HighTechnology S.A.* ha tomado la decisión de ampliar mercados mediante la creación de una aplicación de comercio electrónico, el objetivo de la empresa es que clientes de otros países puedan acceder a los productos que ellos ofrecen.

1.2 Objetivos.

El objetivo principal de este *Proyecto de Final de Carrera* es la creación de una aplicación Web de comercio electrónico que cubra las necesidades de expansión de *HighTechnology S.A.* La aplicación tiene que permitir a la empresa ofrecer sus productos a cualquier particular o mayorista del mundo que desee adquirir productos.

Desde el punto de vista académico la consecución de este Proyecto Final de Carrera tiene los siguientes objetivos:

- Iniciarse en el desarrollo de aplicaciones Web para el sector empresarial mediante técnicas de análisis y captura de requisitos.
- Adquirir técnicas de actuación ante posibles problemas que surjan durante el desarrollo del proyecto.
- Adquirir experiencia en la ejecución de aplicaciones en entornos de depuración.
- Adquirir experiencia en la instalación y configuración de sistemas de gestión de bases de datos como *MySQL*.
- Adquirir experiencia en la instalación y configuración de servidores de aplicaciones como *Apache Tomcat*.
- Construir una aplicación Web de comercio electrónico desde cero.
- Adquirir nociones sobre la arquitectura en la que se ejecutan las transacciones seguras vía *SSL (PayPal, Authorize.net, etc.)*.

1.3 Contexto.

Por parte de la sociedad de *HighTechnology* se nos ha solicitado que la arquitectura de la aplicación se construya de forma modular, de forma que si se desean añadir nuevas funcionalidades la aplicación sea más fácil realizar las modificaciones.

También se nos ha solicitado que todas las aplicaciones que se utilicen sean de código abierto para evitar posibles sobrecostos en la adquisición o renovación de licencias.

Algunas de las aplicaciones de comercio electrónico *Open-Source* disponibles son:

- **OsCommerce:** *OsCommerce* es una de las pioneras en el mundo del comercio electrónico, nació en el año 2000 y actualmente dispone de más de 12.700 tiendas en todo el mundo implementadas con su tecnología. Dispone de un amplio soporte de la comunidad y existen multitud de pluggins gratuitos, con un número aproximado de 233.000 aforados, lo que la convierte en una de las aplicaciones más consolidadas en el desarrollo de aplicaciones orientadas al comercio electrónico. La aplicación *OsCommerce* desarrollada bajo el lenguaje de programación *PHP* y está muy relacionada con *MySQL* como sistema de gestión de base de datos, puede funcionar en cualquier servidor web que tenga soporte para php3 o php4 y se puede utilizar tanto en Linux como en *Windows*.
- **Zen Cart:** *Zen Cart* se caracteriza por ofrecer una presentación para sus tiendas quizás algo más optimizada en cuanto presentación y facilidad de uso que otras

herramientas de su misma categoría, además también se caracteriza por la facilidad con la que permite crear aplicaciones. Fue creada en 2003 y tomo sus bases sobre la implementación de *OsCommerce* con la intención de crear una herramienta independiente que aportara aquellas características que el mercado o los usuario necesitaban, y para conseguir una aplicación más atractiva y más accesible. A día de hoy es una referencia en las aplicaciones *e-commerce* de código libre, ofrece un amplio abanico de plantillas y *plugins*, y está sustentada por una amplia comunidad *Open-Source*.

- **Magento:** *Magento* es una aplicación de comercio electrónico muy flexible debido a su estructura 2.0, se presenta con una apariencia bastante elegante para el usuario y en un formato muy asequible para el programador. Algunas de sus otras características es que está optimizado para *SEO*, soporta varios idiomas y contiene una consola de administración bastante rápida debido a que está implementada en *Ajax*.
- **PrestaShop:** *PrestaShop* intenta ser una herramienta ágil para los desarrolladores y fácil de utilizar para los clientes, se caracteriza por la simplicidad con la que se pueden crear las tiendas y por los bajos consumos de *CPU* que tiene, contiene una consola de administración muy intuitiva que permite agilizar los tiempos de desarrollo.
- **JadaSite:** *JadaSite* es una aplicación que no brilla por su apartado de presentación ya que este no es su principal objetivo, su principal objetivo es ofrecer una interfaz al administrador con un alto grado de configuración, permitiendo configurar muchas opciones de la lógica de la aplicación. Algunas de sus características pueden ser: asignación de impuestos según el tipo de región, filtro de tipos de envío según el tipo de producto o país, soporte para la categorización del tipo de cliente, etc.

De entre todas estas aplicaciones hemos elegido la que nos ofrece *JadaSite*, *JadaSite* nos proporcionara un alto grado de configuración en la lógica de la aplicación y no requerirá que los futuros administradores tengan que poseer conocimientos avanzados de informática para gestionar sus operaciones.

Una descripción más detallada sobre las propiedades que posee la aplicación la podemos encontrar en la tabla siguiente:

System Features	
Programming Language	Java
Application Server	J2EE
Operating System	Platform Independent
Web Server	Apache
Database	Other
License	Open Source
Approximate Cost	Free
Security	
Audit Trail	Yes
Login History	Yes
SSL Compatible	Yes
SSL Logins	Yes
SSL Pages	Yes

Support	
Commercial Support	Yes
Commercial Training	Yes
Public Forum	Yes
Developer Community	Yes
Commercial Manuals	Yes
Professional Services	Yes
Third-Party Developers	Yes
Ease of Use	
Email To Discussion	Yes
Macro Language	Yes
Template Language	Yes
Server Page Language	Yes
WYSIWYG Editor	Yes
Friendly URLs	Yes
Image Resizing	Yes
Style Wizard	Yes
Site Setup Wizard	Yes
Performance	
Load Balancing	Yes
Management	
Web-based Style/Template Management	Yes
Online Administration	Yes
Themes / Skins	Yes
Web Statistics	Yes
Interoperability	
XHTML Compliant	Yes
UTF-8 Support	Yes
Flexibility	
Multi-Site Deployment	Yes
Built-in Applications	
Product Management	Yes
Contact Management	Yes
Polls	Yes
Mail Form	Yes
Syndicated Content (RSS)	Yes
HTTP Proxy	Yes
Search Engine	Yes
Commerce	
Shopping Cart	Yes
Pluggable Shipping	Yes
Pluggable Tax	Yes
Pluggable Payments	Yes
Inventory Management	Yes

Figura 1. Tabla de características de *JadaSite*.

1.4 Estructura.

La estructura del presente documento está diseñada, para describir con claridad, cuáles han sido las fases por las que ha atravesado el desarrollo de la aplicación durante su ciclo de vida.

La estructura de este documento está estructurado en las siguientes partes:

- **Introducción:** En este punto se presenta la iniciativa del proyecto, así como su contexto, objetivos y estructura.
- **Especificación de Requisitos:** Durante este punto se describirán cuáles son los requerimientos de la aplicación. Mediante la Especificación de Requisitos se establecerá por una parte, que funcionalidades son las que el cliente desea tener en su aplicación, y por otra, que funcionalidades van a implementarse por parte de los desarrolladores.
- **Análisis:** Este apartado describirá cuáles han sido las fases de análisis necesarias para obtener el modelo conceptual.
- **Diseño:** Apartado que describirá cuáles son los diseños a los que debe de ajustarse la aplicación, así como las metodologías que se han utilizado.
- **Implantación:** Apartado que describe cuáles han sido las tecnologías y herramientas utilizadas durante la fase de implementación.
- **Evaluación:** Capitulo en el que se describirán las técnicas de evaluación de la aplicación y en el que se resumirán los resultados obtenidos.
- **Conclusiones:** Este punto hará una reflexión sobre el trabajo realizado y una valoración sobre el desarrollo del proyecto.
- **Bibliografía:** En este punto se indicará las fuentes consultadas para síntesis de conceptos que hemos tenido que consultar durante el desarrollo del proyecto.
- **Anexo:** Punto en el que se adjuntan documentos independientes que aportaran información relevante en la asimilación de conceptos, o sobre la consecución de los pasos realizados.

2. Especificación de requisitos

Esta especificación de requisitos actuará de forma contractual ente el cliente y la empresa desarrolladora; indicará desde distintas perspectivas cuáles serán las funcionalidades que deberán implementarse y cuáles serán sus comportamientos.

2.1 Introducción.

En este capítulo se describirán cuáles son los requerimientos técnicos por los que ha de regirse el desarrollo de la aplicación web *HighTechnology*.

2.1.1 Propósito.

Debido a que principalmente los intereses de la empresa giran en torno a la gestión de usuarios, productos y localizaciones, se tendrá que realizar una fuerte fase de definición de requisitos funcionales.

Los desarrolladores que se hagan cargo de la fase de análisis de requisitos tendrán que realizar varias entrevistas con el cliente, y usuarios finales, para obtener la descripción funcional del aplicativo. Estas entrevistas tendrán que estar programadas de tal forma que permitan a los analistas reflexionar sobre la información recibida, de tal forma que se posible presentar al cliente posibles dudas en aquellos casos en los que perciban que la información se ha descrito de forma ambigua o contradictoria. Además, para concluir esta fase también deberá generarse su debida documentación, y que posteriormente, se añadirla al proyecto.

2.1.2 Ámbito.

La dirección de *HighTechnology S.A.* tras varios años dedicada a la compra-venta al por mayor de productos informáticos, ha decidido crear una página web donde usuarios de todo el mundo sean capaces de adquirir los productos que ellos ofrecen. Esta necesidad es fruto de la iniciativa de la empresa a abrirse paso hacia nuevos horizontes, siendo su principal objetivo proveer los mejores productos al mejor precio.

Con el fin de solventar las necesidades de expansión de *HighTechnology*, se creará una aplicación que gestione los pedidos, envíos y usuarios de forma flexible.

Se ha pedido por parte de la empresa que el producto final sea capaz de configurar estas reglas de negocio (Gestión de inventario, pedidos, impuestos, envíos, etc.) mediante una consola administrativa sencilla e intuitiva, también se nos ha indicado que todas las opciones de configuración deben de poder llevarse a cabo sin necesidad de utilizar un lenguaje de programación concreto de *Script* o similar.

Además de esto la aplicación tiene que ofrecer una interfaz web por donde los clientes iniciaran sesión y realizarán sus actividades de compra.

2.1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas.

- **Apache Tomcat:** Es el nombre de un servidor de aplicaciones de código abierto y basado en *Java*, su código fuente es desarrollado por la organización *Apache* y actualmente es uno de los servidores de aplicaciones que más soporte está recibiendo de la comunidad *Open Source*.
- **HTML:** Es el acrónimo de *HyperText Markup Language* (Lenguaje de Marcado de Hipertexto). HTML es el lenguaje de marcas utilizado en la composición de páginas *Web*.
- **HTTP:** HTTP es el acrónimo de *Hypertext Transfer Protocol* o *HTTP* (en español protocolo de transferencia de hipertexto). HTTP es el protocolo usado en cada transacción de la *World Wide Web*, utilizado para transferir datos entre el navegador y los servidores.
- **JSP:** Es una tecnología Java que permite crear páginas cuyo contenido será generado según la lógica de la aplicación, estas páginas son similares a los *Servlets*.
- **JAVA:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos, cuya principal peculiaridad es que su código puede ser portable a cualquier entorno siempre y cuando haya instalada una máquina virtual.
- **Eclipse:** Es un entorno de desarrollo integrado con el que se pueden cubrir la mayoría de las fases de un proyecto, se caracteriza por ser un sistema modular en el que podremos añadir nuevas funcionalidades y por ser una aplicación que no depende de ninguna plataforma de sistema operativo.
- **Ant:** Es una herramienta de la fundación Apache para la construcción de proyectos, automatiza la mayoría de operaciones que se necesitan en un proyecto mediante la configuración de unos ficheros.
- **Login:** Puede hacer referencia al proceso de inicio de sesión o a la palabra clave que hace referencia al usuario.
- **Logout:** Hace referencia al proceso de cierre de sesión que se debe de realizar cuando un usuario abandona el sitio *Web*.
- **MySQL:** Es el nombre de un sistema gestor de bases de datos recientemente adquirido por la compañía *Oracle*, se caracteriza por ser un sistema que no requiere de demasiados recursos para funcionar.
- **Password:** Palabra anglosajona que hace referencia a la contraseña.
- **Sitio Web:** Describe a un conjunto de páginas web que están relacionadas entre si.
- **Web:** Es la abreviatura del termino *World Wide Web*, hace referencia al sistema de documentos interconectados por enlaces de hipertexto que está disponible desde Internet.
- **Súper Usuario:** Así es como se designa al usuario que tendrá el mayor

grado de privilegios dentro de la aplicación web de *HighTechnology*.

- **Usuario Regular:** Será el usuario que realizara operaciones de consulta, o con un bajo grado de privilegios.
- **Usuario Administrador:** Será el usuario que realice operaciones de administración en la aplicación, normalmente su uso está restringido a usuarios con mayor responsabilidad.
- **Usuario Registrado:** Hace referencia al usuario Web de la aplicación que ha realizado un registro previamente, por lo que es conocido por la aplicación y tiene posibilidad de inicializar sesión.
- **Usuario No Registrado:** Hace referencia al usuario que de momento no ha iniciado sesión, puede contener a usuarios anónimos.

2.2 Descripción General.

2.2.1 Perspectiva del producto.

El acceso a la aplicación web *HighTechnology* se podrá realizar desde cualquier parte del mundo mediante un ordenador con acceso a Internet, su diseño estará dirigido a personas que estén familiarizadas con los procesos de búsqueda y comparación, primando siempre por la facilidad que ofrece a la hora de realizar los pasos por el cliente.

La aplicación web de *HighTechnology* estará basada en una aplicación de código abierto que nos dará el soporte necesario para ir configurando nuestra aplicación. Esta aplicación *Web* se ejecutara sobre un servidor de aplicaciones *Tomcat* y utilizara el lenguaje de programación *Java* para *J2EE*, la lógica de datos será almacenada en un sistema gestor de bases de datos *MySQL*.

Debido a que la aplicación contiene una serie de características propias debido a su arquitectura y a los componentes utilizados, será necesario que el servicio de alojamiento web proporcione un entorno de ejecución apropiado con *J2EE*, servidor de aplicaciones *Tomcat* y un sistema gestor de bases de datos *MySQL*.

2.2.2 Funciones del producto.

Este apartado describe cuáles serán las funcionalidades que debe de proporcionar la aplicación para la vista de administración y para la vista de la interfaz web.

Ambos bloques a su vez estarán estructurados en función del tipo de usuario que podrá realizar dichas operaciones.

HighTechnology – Administracion.

Usuario Administrador.

Funciones:

1. Activar perfil de idioma.

2. Activar perfil de moneda.
3. Activar un producto.
4. Activar usuario interno.
5. Asociar acción a elemento de menú.
6. Asociar usuario a perfil.
7. Añadir artículos relacionados a un producto.
8. Añadir atributos personalizados a un producto.
9. Añadir categorías a un producto.
10. Añadir código postal a una tasa de región.
11. Añadir descripción a un producto.
12. Añadir descripción de categoría.
13. Añadir elemento de menú.
14. Añadir Idioma.
15. Añadir imágenes a un producto.
16. Añadir imágenes a un producto.
17. Añadir logo.
18. Añadir pasarela de pago.
19. Añadir país a un tipo de tasa de región.
20. Añadir provincia.
21. Añadir perfil de idioma.
22. Añadir perfil de moneda.
23. Añadir perfil de sitio.
24. Añadir pie de página.
25. Añadir plantilla.
26. Añadir tasa para un cliente en un tipo de región.
27. Añadir tasa para un envío en un tipo de región.
28. Añadir título a un producto.
29. Añadir título de categoría.
30. Añadir usuario interno.
31. Cambiar privilegios de usuario interno.
32. Crear atributo personalizado.
33. Crear categoría.
34. Crear clase de cliente.
35. Crear clase de producto.
36. Crear cupón promocional.
37. Crear grupo de atributos personalizados.
38. Crear pasarela de pago.
39. Crear Perfil de idioma.
40. Crear perfil de moneda.
41. Crear plantilla de página de inicio.
42. Crear platilla.
43. Crear producto.
44. Crear tasa de impuesto para una región.
45. Crear tasa de impuesto.
46. Crear tipo de envío para una región.
47. Crear tipo de envío.
48. Desactivar usuario interno.
49. Eliminar acción a elemento de menú.
50. Eliminar artículos relacionados a un producto.
51. Eliminar asociación de un cupón a una categoría.
52. Eliminar asociación de un cupón a una producto.
53. Eliminar atributo personalizado.
54. Eliminar atributos personalizados a un producto.
55. Eliminar categoría.
56. Eliminar categorías a un producto.
57. Eliminar clase de cliente.
58. Eliminar clase de producto.
59. Eliminar cliente.

60. Eliminar cupón promocional.
61. Eliminar código postal a una tasa de región.
62. Eliminar descripción categoría.
63. Eliminar elemento de menú.
64. Eliminar envío para un tipo de región.
65. Eliminar grupo de atributos personalizados.
66. Eliminar imágenes a un producto.
67. Eliminar imágenes a un producto.
68. Eliminar pasarela de pago.
69. Eliminar país de un tipo de tasa de región.
70. Eliminar país.
71. Eliminar perfil de idioma.
72. Eliminar perfil de moneda.
73. Eliminar plantilla de página de inicio.
74. Eliminar plantilla.
75. Eliminar producto.
76. Eliminar tasa para un envío en un tipo de región.
77. Eliminar tasa de impuesto.
78. Eliminar tasa para un cliente en un tipo región.
79. Eliminar tasa para una región.
80. Eliminar tipo de envío.
81. Eliminar título de categoría.
82. Establecer asociación de un cupón a una categoría.
83. Establecer asociación de un cupón a una producto.
84. Establecer cantidad de descuento.
85. Establecer clase de producto a un producto.
86. Establecer coste de envío a partir del primer producto.
87. Establecer coste de envío para el primer producto.
88. Establecer coste de un producto.
89. Establecer costes de envío según tipo de moneda.
90. Establecer costes para un tipo de envío en una región.
91. Establecer el número de *Items* por página.
92. Establecer el número de resultados en estadísticas.
93. Establecer el número máximo de cooperación entre cupones.
94. Establecer fecha de publicación de un precio especial.
95. Establecer fechas de publicación de producto.
96. Establecer fechas de un cupón promocional.
97. Establecer inventario de un producto.
98. Establecer Pct. de coste de envío a partir del 1º producto.
99. Establecer Pct. de coste de envío para el primer producto.
100. Establecer porcentaje de descuento.
101. Establecer precio de un producto.
102. Establecer precio especial a un producto.
103. Establecer prioridad de aplicación de un cupón.
104. Establecer privilegios de usuario interno.
105. Establecer secuencia de idiomas.
106. Establecer secuencia de monedas.
107. Establecer tipo de envío de un producto.
108. Establecer ámbito de un cupón.
109. Modificar asociación de un cupón a una categoría.
110. Modificar asociación de un cupón a una producto.
111. Modificar atributo personalizado.
112. Modificar cantidad de descuento.
113. Modificar clase de producto a un producto.
114. Modificar coste de envío a partir del primer producto.
115. Modificar coste de envío para el primer producto.
116. Modificar coste de un producto.
117. Modificar costes de envío según tipo de moneda.

118. Modificar costes para un tipo de envío en una región.
119. Modificar datos de clase de cliente.
120. Modificar datos de clase de producto.
121. Modificar datos de cliente.
122. Modificar datos de la pasarela de pago.
123. Modificar datos de plantilla de inicio.
124. Modificar datos de tasa de impuesto.
125. Modificar datos de tipo de envío permitido en una región.
126. Modificar datos provincia.
127. Modificar datos tipo de envío.
128. Modificar descripción a un producto.
129. Modificar el número máximo de cooperación entre cupones.
130. Modificar fecha de publicación de un precio especial.
131. Modificar fechas de publicación de producto.
132. Modificar fechas de un cupón promocional.
133. Modificar grupo de atributos personalizados.
134. Modificar inventario de un producto.
135. Modificar Pct. de coste de envío a partir del primer producto.
136. Modificar Pct. de coste de envío para el primer producto.
137. Modificar porcentaje de descuento en un cupón.
138. Modificar precio de un producto.
139. Modificar precio especial a un producto.
140. Modificar prioridad de aplicación a un cupón.
141. Modificar producto.
142. Modificar tasa para una región.
143. Modificar tipo de envío de un producto.
144. Modificar título a un producto.
145. Modificar ámbito de un cupón.
146. Reordenar elementos de categoría.
147. Reordenar elementos de menú.

Listados:

1. Listado de idiomas.
2. Listado de perfiles.
3. Listado de monedas.
4. Listado de usuarios internos.
5. Listado de menús.
6. Listado de categorías.
7. Listado de países.
8. Listado de clases de productos.
9. Listado de tipos de clientes.
10. Listado de plantillas.
11. Listado de tasas.
12. Listado de tipos de envíos.
13. Listado de pasarelas de pago.
14. Listado de grupos de atributos.
15. Listado de contenidos.

Consultas:

1. Consulta de atributos personalizados.
2. Consulta de productos por id.
3. Consulta de productos por estado de publicación.
4. Consulta de productos por fecha de publicación.
5. Consulta de productos por fecha de espiración.
6. Consulta de productos por intervalo de publicación.
7. Consulta de productos por clase de producto.

8. Consulta de productos por categoría.
9. Consulta de pedido por número de orden.
10. Consulta de pedido por intervalo de creación.
11. Consulta de pedido por nombre de cliente.
12. Consulta de pedido por apellido de cliente.
13. Consulta de pedido por email.
14. Consulta de pedido por ciudad.
15. Consulta de pedido por país.
16. Consulta de pedido por provincia.
17. Consulta de pedido por estado.
18. Consulta de cupón por código.
19. Consulta de cupón por nombre.
20. Consulta de cupón por estado de publicación.
21. Consulta de cupón por fecha de activación.

HighTechnology – Web.

Usuario registrado.

Funciones:

1. Acceso al inicio de sesión.
2. Acceso a cierre de sesión.
3. Acceso en modo edición de la contraseña.
4. Acceso en modo edición a la dirección de facturación.
5. Acceso en modo edición a la información de pago.
6. Acceso al detalle de un pedido.
7. Cambiar idioma de la aplicación.
8. Permitir modificar la dirección de fact. durante el proceso de pago.
9. Permitir modificar la dirección de envío durante el proceso de pago.
10. Cambiar moneda de la aplicación.
11. Acceso a los menús de la aplicación.
12. Acceso a los submenús de la aplicación.
13. Permitir añadir producto a la lista de comparación.
14. Permitir acceder al detalle del producto.
15. Permitir introducir un cupón promocional.
16. Permitir seleccionar entre los tipos de envíos disponibles.
17. Permitir modificar la información de la tarjeta de crédito.
18. Permitir cancelar el proceso de compra en todo momento.
19. Permitir eliminar productos del carro de la compra.
20. Permitir acceder al carro de la compra.
21. Permitir añadir productos al carro de la compra.
22. Mostrar el número de productos en el carro de la compra.
23. Mostrar el importe del carro de la compra.
24. Mostrar acceso a la información de contacto de la empresa.
25. Mostrar características detallada del producto.
26. Actualizar cesta de la compra.
27. Iniciar proceso de compra vía tarjeta de crédito.
28. Inicializar proceso de compra vía *PayPal*.
29. Acceso al registro vía proceso de compra.
30. Acceso al inicio de sesión vía proceso de compra.

Listados:

1. Acceso al contenido de histórico de pedidos.
2. Acceso al listado de pedidos.

3. Mostrar productos por categorías.
4. Permitir navegar por las páginas de resultados.
5. Permitir navegar por las páginas de las cat. de productos.

Consultas:

1. Permitir realizar búsquedas por palabras clave.
2. Permitir ordenar los productos por precio descendentemente.
3. Permitir ordenar los productos por precio ascendentemente.

Usuario no registrado.

Funciones:

1. Acceso al formulario de alta.
2. Cambiar idioma de la aplicación.
3. Cambiar moneda de la aplicación.
4. Acceso a los menús de la aplicación.
5. Accedo a los submenus de la aplicación.
6. Permitir introducir un cupón promocional.
7. Permitir añadir producto a la lista de comparación.
8. Permitir acceder al detalle del producto.
9. Permitir acceder al carro de la compra.
10. Permitir añadir productos al carro de la compra.
11. Mostrar el número de productos en el carro de la compra.
12. Mostrar el importe del carro de la compra.
13. Mostrar acceso a la información de contacto de la empresa.
14. Mostrar características detallada del producto.
15. Actualizar cesta de la compra.
16. Iniciar proceso de compra vía tarjeta de crédito.
17. Inicializar proceso de compra vía *PayPal*.
18. Acceso al registro vía proceso de compra.
19. Acceso al inicio de sesión vía proceso de compra.

Listados:

1. Mostrar productos por categorías.
2. Permitir navegar por las páginas de las cat. de productos.
3. Permitir navegar por las páginas de resultados.

Consultas:

1. Permitir realizar búsquedas por palabras clave.
2. Permitir ordenar los productos por precio descendentemente.
3. Permitir ordenar los productos por precio ascendentemente.

2.2.3 Características de Usuario.

Dado que la aplicación *Web* de *HighTechnology* va disponer de dos perspectivas, una para las operaciones de administración y otra para ofrecer los contenidos y servicios de la tienda, van a existir varios tipos de usuario que estarán contenidos en los siguientes tipos: *Administrador*, *Usuario Registrado* y *Usuario No Registrado*.

Las funciones que desempeñarán los usuarios de tipo *Administrador* serán

relativas a operaciones de mantenimiento y gestión, en principio este tipo de usuario solo tendrá acceso a la consola administrativa en *HighTechnology Admin* y también será el único que podrá crear otros subtipos de usuarios también de tipo administrador (con menos privilegios).

Algunas de las operaciones que podrán realizar los usuarios de tipo administrador son la creación de productos, mantenimiento del inventario, publicación de ofertas, gestión de pedidos, gestión de impuestos, etc.

También será necesario que los usuarios que desarrollen el rol de *Administrador* posean un conocimiento más profundo sobre el funcionamiento de la aplicación, se recomienda que reciban algún tipo de formación que asegure dichos conocimientos.

Los usuarios de tipo *Registrado* y *No Registrado* serán los que están dirigidos a interactuar con la perspectiva de *HighTechnology Web*, ambos tipos podrán utilizar los recursos disponibles de la web, a diferencia de que los usuarios de tipo *Registrado* tendrán acceso a su apartado de perfil, donde podrán realizar operaciones de mantenimiento de su información personal y un seguimiento de pedidos, tanto actuales como de históricos.

Para los usuarios de la perspectiva Web de HighTechnology no será necesario de que los usuarios reciban ningún tipo de formación especializada, simplemente es necesario que tengan experiencia en el uso de aplicaciones web e Internet.

2.2.4 Restricciones generales.

Dado que la aplicación de *HighTechnology* es una aplicación web y a que el uso de Internet está actualmente muy extendido, las restricciones generales para poder utilizar la aplicación son bajas, solamente se necesita un equipo actual con una conexión a Internet para el apartado *Hardware*, y de un sistema operativo instalado que le permita ejecutar un navegador Web para el apartado de Software.

2.3 Requisitos Específicos.

En este apartado se hace una descripción más exhaustiva de todos aquellos requerimientos que debe de poseer la aplicación que estamos desarrollando para *HighTechnology*, comenzaremos haciendo una descripción de todos aquellos requerimientos funcionales que debe poseer la aplicación, a continuación haremos una relación de todas las especificaciones que necesitaran las interfaces externas y para concluir definiremos algunos atributos de seguridad.

Nota: Para hacer el documento más legible y presentarlo en un formato más adecuado, en este apartado solo se mostrarán un grupo de diez requisitos funcionales por cada perspectiva de la aplicación. Para acceder a la continuación de la especificación deberá dirigirse al Anexo E.

2.3.1 Requisitos funcionales.

Los requisitos funcionales hacen referencia a todas aquellas características de comportamiento que debe incluir la aplicación, para su desarrollo se han tenido en cuenta tanto las perspectivas de la aplicación como los usuarios que pueden hacer uso de ella.

HighTecnology – Administracion.**Activar perfil de idioma.**

- **Introducción:** Por motivos de gestión es posible desear mantener un perfil de idioma desactivado para realizar operaciones de mantenimiento (recordemos que según el tipo de perfil de idiomas muchas operaciones serán parametrizadas).
- **Entrada:** *Checkbox* de activación de Idioma, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Site Listing* → *Site Maintenance* → *Sub-site Maintenance* selecciona el *checkbox* de activación de idioma, una vez seleccionado acciona el botón *Save*.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Activar perfil de moneda.

- **Introducción:** Por motivos de gestión es posible desear mantener un perfil de moneda desactivado para realizar operaciones de mantenimiento (recordemos que según el tipo de perfil de idiomas muchas operaciones serán parametrizadas).
- **Entrada:** *Checkbox* de activación de Moneda, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Site Listing* → *Site Maintenance* → *Sub-site Maintenance* selecciona el *checkbox* de activación de moneda, una vez seleccionado acciona el botón *Save*.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Activar usuario interno.

- **Introducción:** Los usuarios internos pueden ser activados o desactivados sin necesidad de ser eliminados o creados de nuevo.
- **Entrada:** *Checkbox* de activación de usuario interno, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *User Listing* → *User Maintenance* activa el *checkbox* 'Active' y acciona el botón guardar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Asociar acción a elemento de menú.

- **Introducción:** La estructura de menú dentro de la aplicación permite

lanzar varios tipos de acciones predeterminadas, las las frecuentes son la asociación con categorías y contenidos entre otras.

- **Entrada:** Estructura de menú, Menú *Location*, *Window Mode*, *Window Target*, *Published*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Menu Listing* → *Menu Maintenance* selecciona el nodo del menú, a continuación asocia la acción de la lista Menú *Location* y acciona el botón *Save* (Puede ser necesario cambiar los valores por defecto de los demás parámetros para realizar operaciones personalizadas)
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Asociar usuario a perfil.

- **Introducción:** Como la aplicación es capaz de gestionar varios subsitios, una de las opciones que se necesitan para el mantenimiento de los usuarios internos es la posibilidad de permitir cambiar el perfil de subsitio al que pertenecen.
- **Entrada:** *Checkbox* para cada uno de los perfiles, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *User Listing* → *User Maintenance* selecciona los *checkbox* de cada uno de los subsitios a los que va a pertenecer el usuario, una vez seleccionados acciona el botón *Save* para terminar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir artículos relacionados a un producto.

- **Introducción:** La definición de un *Item* en la tienda permite asociarle ciertos productos como relacionados, una de las opciones que se tienen que permitir en la aplicación es la de modificar la lista de estos productos.
- **Entrada:** Botón *Add Related Items*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* despliega el apartado *Related Items*, a continuación selecciona el botón *Add Related Items* contenido en *Options* para seleccionar de la lista los productos deseados. Una vez añadidos seleccionar el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir categorías a un producto.

- **Introducción:** Las categorías se entienden como contenedores lógicos en los que los productos se pueden incluir mediante su apartado de configuración, esta acción permite al producto aparecer cuando se desee mostrar el contenido de la categoría.

- **Entrada:** Botón *Pick Category*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* despliega el apartado *Categories*, a continuación selecciona el botón *Pick Category* contenido en *Options* para seleccionar de la lista las categorías deseadas. Una vez añadidos seleccionar el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir código postal a una tasa de región.

- **Introducción:** En la aplicación, las tasas se pueden aplicar según el tipo de región a la que pertenezca el cliente, una de las opciones que tiene que contemplarse es la posibilidad de añadir nuevas zonas de CP o ZIP.
- **Entrada:** botón *Add Zip Code*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Tax Region Listing* → *Tax Region Maintenance* selecciona la acción *Add Zip Code* contenida en *Options* para añadir el nuevo rango de códigos postales. Una vez añadidos seleccionar el botón *Save*.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir descripción a un producto.

- **Introducción:** Un producto puede darse de alta sin la necesidad de contener una descripción; una de las opciones que se tienen que ofrecer es la posibilidad de añadir una descripción de forma independiente.
- **Entrada:** Campo *Description*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* añade la nueva descripción y acciona el botón *Save*.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir descripción de categoría.

- **Introducción:** Una categoría puede darse de alta sin la necesidad de contener una descripción; una de las opciones que se tienen que ofrecer es la posibilidad de añadir una descripción de forma independiente.
- **Entrada:** Campo *Description*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Category Maintenance* añade la nueva descripción y acciona el botón *Save*.

- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

HighTechnology – Web.

Acceso a cierre de sesión.

- **Introducción:** A veces la navegación por una tienda web se puede originar en lugares en los que es aconsejable eliminar las variables de sesión, para ello está definida la función de cierre de sesión.
- **Proceso:** El usuario debe pulsar el botón de cierre de la parte superior durante el transcurso de una sesión.
- **Salida:** Se redirigirá al usuario a la página de inicio de sesión.

Acceso en modo edición de la contraseña.

- **Introducción:** La contraseña de un usuario se debe cambiar de forma periódica, principalmente como medida de carácter personal ante posibles usurpaciones.
- **Entrada:** Cadena alfanumérica que representa a la nueva contraseña.
- **Proceso:** El usuario debe acceder a su apartado cuenta y elegir la opción *Email and Password* para acceder al formulario de cambio de contraseña, una vez allí tendrá que introducir la nueva contraseña y su verificación.
- **Salida:** La aplicación muestra un mensaje de información en el formulario indicando el éxito de la operación o un mensaje de error.

Acceso en modo edición a la dirección de facturación.

- **Introducción:** Para el administrador de una tienda puede un cliente puede tener un cambio de domicilio en cualquier momento, porque tiene que haber implementada una función que permita el cambio de esta información.
- **Entrada:** Nombre, apellidos, país, provincia, ciudad, código postal, dirección, número de teléfono.
- **Proceso:** El usuario tiene que acceder a la información de su cuenta mediante el enlace *myAccount*, una vez dentro tiene que elegir la opción Información de Dirección para acceder al formulario de captura de datos, después actualizar la información y por último pulsar Actualizar.
- **Salida:** Si el proceso se completa correctamente se tiene que mostrar la una descripción en el formulario indicando el éxito de la actualización, sino se mostrara un mensaje de error o de campo requerido.

Acceso en modo edición a la información de pago.

- **Introducción:** Si no deseamos introducir la información por cada operación esta se puede almacenar en la aplicación, si es así y deseamos actualizarla, esta función cubre esta funcionalidad.

- **Entrada:** Nombre en la tarjeta, tipo de tarjeta, número de tarjeta, fecha de caducidad y código CCV.
- **Proceso:** El usuario tiene que acceder desde el apartado Mi cuenta a Información de Tarjeta, dentro de esta nueva página tendrá que rellenar el formulario de la tarjeta.
- **Salida:** La aplicación tiene que mostrar una un mensaje a través del formulario indicando el éxito de la operación. Si no se introduce algún campo requerido se indicara mediante una descripción en el formulario.

Acceso al detalle de un pedido.

- **Introducción:** Normalmente un usuario quiere saber el estado actual de un pedido, suele hacerlo para consultar el estado actual o para realizar alguna verificación.
- **Proceso:** El usuario tiene que encontrarse en el apartado de su cuenta, dentro de este apartado tiene que elegir la opción Estado del pedido para ver el listado reciente de pedidos, después si desea ver el detalle pulsar el número de pedido.
- **Salida:** La aplicación tiene que mostrar la lista reciente de pedidos en el paso 1, en el paso dos tiene que mostrar el detalle.

Cambiar idioma de la aplicación.

- **Introducción:** Aunque los navegadores son capaces en ocasiones de manejar la internacionalización de las aplicaciones, es recomendable dar la posibilidad al usuario de cambiar el idioma de la aplicación.
- **Entrada:** Opción del menú desplegable de idiomas.
- **Proceso:** A través de cualquier punto de la aplicación el usuario elige una opción del menú desplegable de idiomas.
- **Salida:** Se cambia el idioma de la aplicación y el usuario es redirigido a la página de inicio si no es posible actualizar el punto donde se encuentra.

Permitir modificar la dirección de facturación durante el proceso de pago.

- **Introducción:** El proceso de compra es quizás el más importante dentro de una tienda de comercio electrónico, es por esta razón que se intenta facilitar todas aquellas acciones que se puedan llevar a cabo durante este proceso, por lo que, si es necesario actualizar o cambiar la información de envío, se puede hacer durante este proceso.

Entrada: Nombre, apellidos, país, provincia, ciudad, código postal, dirección, número de teléfono.

- **Proceso:** El usuario actualiza la información de envío en el paso 2 (revisar información de usuario) del proceso de compra. Esta funcionalidad se finaliza mediante el botón Actualizar.
- **Salida:** Tiene que aparecer un mensaje que indique el éxito de toda la operación o una etiqueta de información acerca del fallo producido (por

cada uno de los campos afectados).

Permitir modificar la dirección de envío durante el proceso de pago.

- **Introducción:** Si nos encontramos en el caso de que la información de envío no coincide con la dirección del cliente, la aplicación tiene que ofrecer la posibilidad de modificar esta entrada. De igual manera, también se tiene que poder asignar la dirección de envío igual a la dirección personal.
- **Entrada:** Nombre, apellidos, país, provincia, ciudad, código postal, dirección, número de teléfono.
- **Proceso:** El usuario indica en el paso 2 del proceso de compra que su dirección de envío es distinta a la su dirección personal (mediante un list box). Después el usuario rellena los campos obligatorios y pulsa el botón actualizar.
- **Salida:** Tiene que aparecer un mensaje que indique el éxito de toda la operación o una etiqueta de información acerca del fallo producido (por cada uno de los campos afectados).

Cambiar moneda de la aplicación.

- **Introducción:** Cualquier usuario no sabe preciar con exactitud el coste de un producto si se muestra en un tipo de moneda distinto al suyo, por lo que si una aplicación se internacionaliza también se debe internacionalizar el tipo de monedas que acepta.
- **Entrada:** Lista de selección de tipo de moneda.
- **Proceso:** El usuario desde cualquier punto de la aplicación debe poder acceder a la lista de opciones y cambiar su valor.
- **Salida:** La aplicación se debe actualizar con el nuevo tipo de moneda y debe redirigir al usuario a la página inicial si no es posible actualizar el punto donde se encuentra.

Acceso a los menús de la aplicación.

- **Introducción:** Toda aplicación web tiene que permitir la navegabilidad dentro ella mediante una estructura de menús.
- **Proceso:** El usuario se sitúa sobre la barra de menús.
- **Salida:** El menú seleccionado tiene que mostrar sus nodos o realizar la opción.

2.3.2 Requisitos de interfaces externos.**Interfaces de usuario.**

La interfaz de usuario de *HighTechnology* estará dividida en dos partes bien diferenciadas, por una parte tendremos la interfaz de administración para los usuarios que realizaran operaciones de mantenimiento o gestión, y por otra tendremos la interfaz de usuario, que será la que el usuario final utilizara para

navegar por la tienda.

Por parte de la compañía *HighTechnology* se nos ha solicitado una interfaz de administración que sea fácil de utilizar a la vez que eficiente; creemos que con la solución *eCommerce* de *JadaSite* se podrá cubrir este requerimiento ya que presenta una interfaz muy simple en la que todas las operaciones están categorizadas según su funcionalidad. Otro punto también muy importante, desde el punto de vista de los requerimientos, ha sido la petición por parte de la empresa de que todas las operaciones de la aplicación puedan llevarse a cabo sin necesidad de recurrir a aplicaciones de terceros, y además, sin que los empleados de la empresa tengan que tener nociones sobre un lenguaje de programación específico; En este punto también la solución que nos proporcionado *JadaSite* nos ha cubierto nuestras necesidades, ya que en principio no es necesario tener conocimientos sobre lenguajes de programación para realizar cualquier tipo de operación o mantenimiento.

Por otra parte, la compañía si que ha establecido una serie de requerimientos más concretos para la interfaz de usuario, en principio nos ha pedido que se cumplan una serie de estándares a la hora de representar el contenido de la página, tales como página de inicio, barra de menús, opciones de búsqueda, consulta paginada, comparativa de productos, carro de la compra, etc.

También se nos ha solicitado que el usuario disponga de un pequeño apartado en el que pueda configurar su información personal, así como consultar pedidos, histórico, etc.

Interfaces de Hardware.

Las interfaces *Hardware* necesarias por parte de la aplicación son diferentes según el lado de la aplicación que se ejecute, debido a que la aplicación responde ante un modelo cliente-servidor, la parte donde se ejecutara el servidor de aplicaciones necesitará una cantidad de recursos mucho mayor que la parte que usará el cliente al acceder a la aplicación. Esto es debido a que el servidor de aplicaciones estará dando servicio a cientos de personas, o quizás miles, todos ellos realizando operaciones concurrentes ante la instancia del servidor.

Como acabamos de comentar la parte del servidor es la que necesita una capacidad de procesamiento superior, en estos casos, en los que las aplicaciones están dirigidas a entornos empresariales y en los que es posible que se requiera mucha potencia, es recomendable recurrir a empresas especializadas en el servicio de *hosting*. Estas empresas se encargan de proporcionar una conexión de red adecuada, del alojamiento de la aplicación y su mantenimiento, además suelen estar dotados de la tecnología necesaria para evitar cortes del flujo eléctrico.

Por parte del lado cliente, creemos que la mayoría de equipos actuales serán capaces de superar con creces los requisitos mínimos necesarios por parte de la aplicación, todos ellos tendrán que tener al menos una resolución de 800*600 píxeles, un navegador web actualizado, y una conexión a internet que le proporcione el acceso al protocolo *HTTP*.

Interfaces de Software.

Interfaces Software lado servidor.

- **Plataformas:** *Unix, GNU/Linux, Windows.*

- **Entorno:** *Java Runtime Envioirement* 1.6. o superior.
- **Entorno:** Navegador web *Internet Explorer* o *Mozilla Firefox*.
- **Servidor de aplicaciones:** *Apache Tomcat*.
- **Servidor de bases de datos:** *MySQL*.

Interfaces Software lado Cliente.

- **Plataformas:** *Unix, GNU/Linux, Windows*.
- **Entorno:** *Java Runtime Envioirement* 1.6. o superior.
- **Entorno:** Navegador web *Internet Explorer* o *Mozilla Firefox*.

Interfaces de Comunicación.

La comunicación entre la aplicación servidor y la aplicación cliente se realizará según el protocolo *HTTP 1.1*. La comunicación entre *hosts* que soportará la comunicación *HTTP 1.1* se realizara mediante el protocolo *TCP*.

2.3.3 Atributos.**Seguridad.**

Todas las transacciones que contengan información sensible, tales como, información de la cuenta personal, operaciones autenticadas en el proceso de compra, transacciones en las pasarelas de pago, etc. Serán operaciones que transcurrirán bajo una conexión *SSL* de 128 bits. Para poder realizar este tipo de operaciones es necesario que el servidor de aplicaciones sea compatible y que el navegador web tenga habilitado el uso de certificados.

2.3.4 Otros requisitos.**Servidor de Aplicaciones.**

La aplicación *HighTechnology* necesitará de un servidor de aplicaciones compatible con *J2EE* y de la instalación de un *JRE* compatible con la versión 1.6.

Servidor de Bases de Datos.

La aplicación *HighTechnology* necesitará de un sistema de gestión de bases de datos sobre el que pueda guardar la meta-información (la que utiliza para su funcionamiento interno) junto con la información que hace referencia a los contenidos del sitio, por lo general se acepta cualquier sistema que acepte el modelo relacional y en el que se proporcione acceso mediante *JDBC*

3. Análisis.

3.1 Casos de Uso.

La especificación mediante los casos de uso son una técnica que permiten expresar de forma simplificada el comportamiento de un sistema ante la interacción de los usuarios y/u otros sistemas, su utilización está indicada especialmente para sistemas interactivos debido a que reflejan las acciones necesarias, o las que se desencadenan, cuando un usuario hace uso de una funcionalidad en la aplicación.

Esta técnica también permite a los analistas categorizar cuáles serán las necesidades y requerimientos por cada uno de los usuarios, y suelen describir cuáles son las funcionalidades que mayor valor aportan a la lógica de negocio.

3.1.1 Modelo inicial *HighTechnology*.

En el modelo inicial se ha ilustrado solamente como las dos vistas que hemos descrito hasta ahora forman parte del mismo aplicativo, por una parte tenemos la vista que hace referencia al sitio de ventas de *HighTechnology*, y por otra, la vista que hace referencia a la Administración del Sitio.

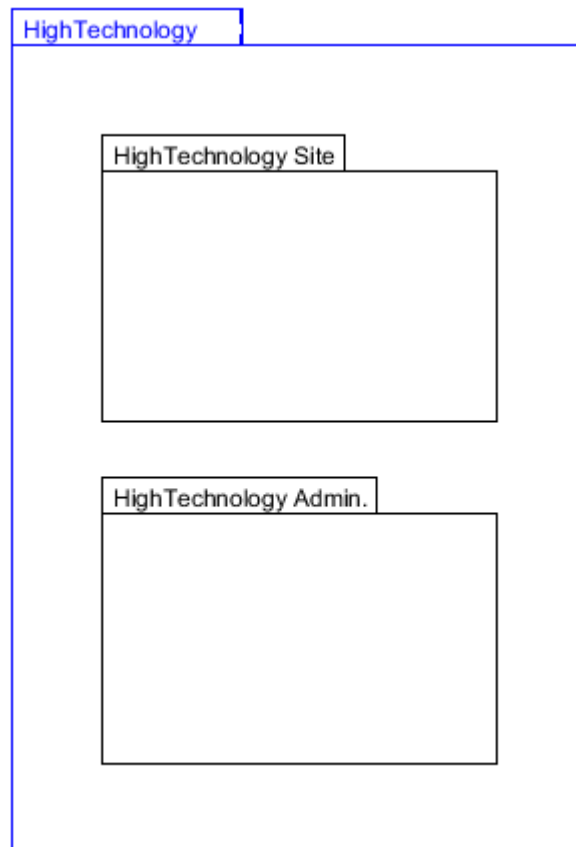


Figura 2. Diagrama de contexto para *JadaSite*.

3.1.2 Modelo de la Administración HighTechnology.

Vamos a comenzar la descripción de los casos de uso desde la perspectiva del usuario con mayor nivel de acceso, el *Super-Usuario*:

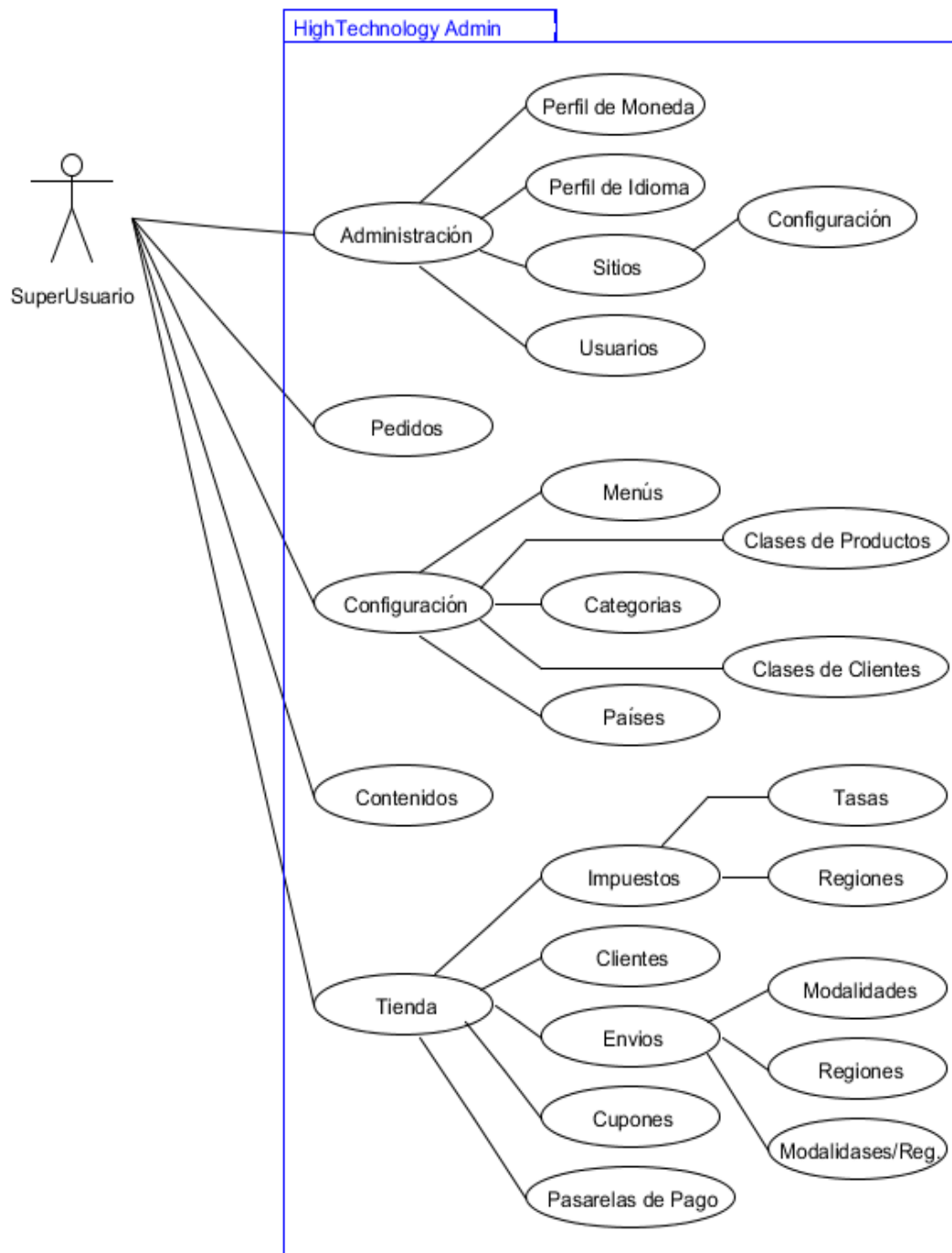


Figura 3. Diagr. de contexto para el *SuperUsuario* en JadaSite Admin.

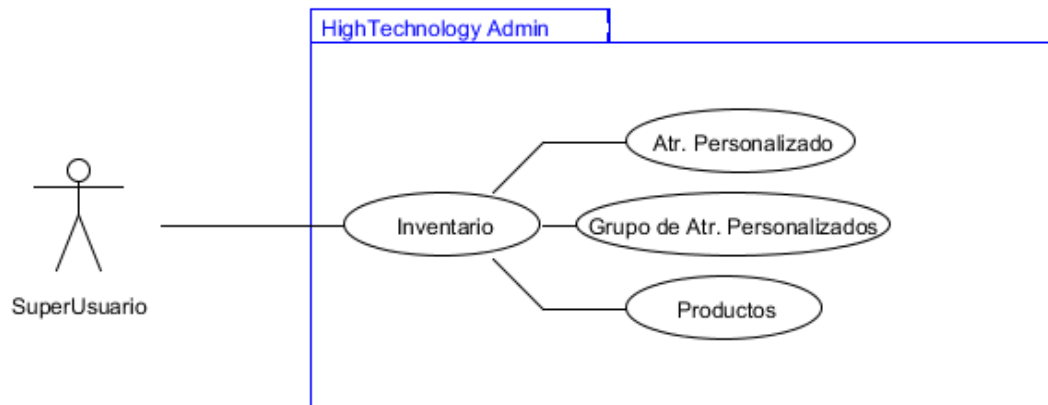


Figura 4. Diagr. de contexto para el *SuperUsuario* en JadaSite Admin.

Como se muestra en los diagramas el rol *Super-Usuario* será el que tenga acceso a todas las características de la consola de administración, podrá configurar características de la instancia del sitio así como cualquier atributo de la lógica de *HighTechnology*.

Para continuar describiremos los casos de usos para el usuario con el siguiente nivel de privilegios, el *Administrador*:

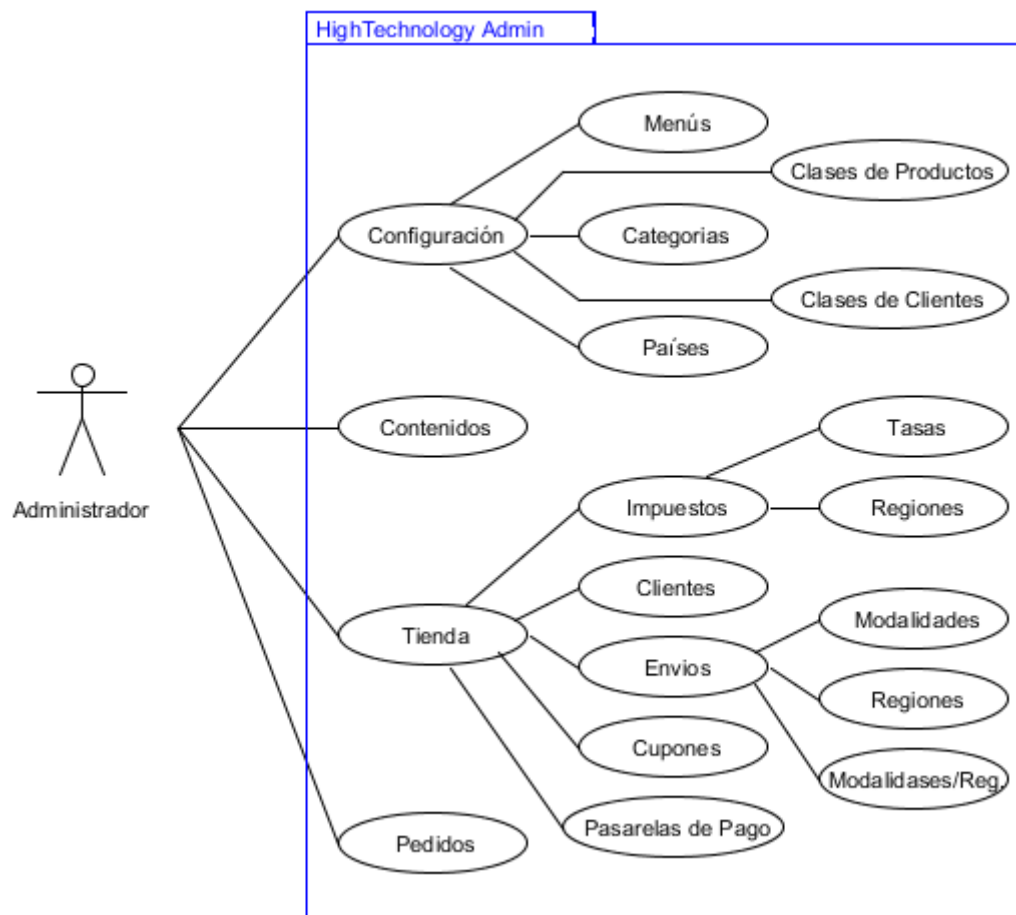


Figura 5. Diagr. de contexto para el *Administrador* en JadaSite Admin.

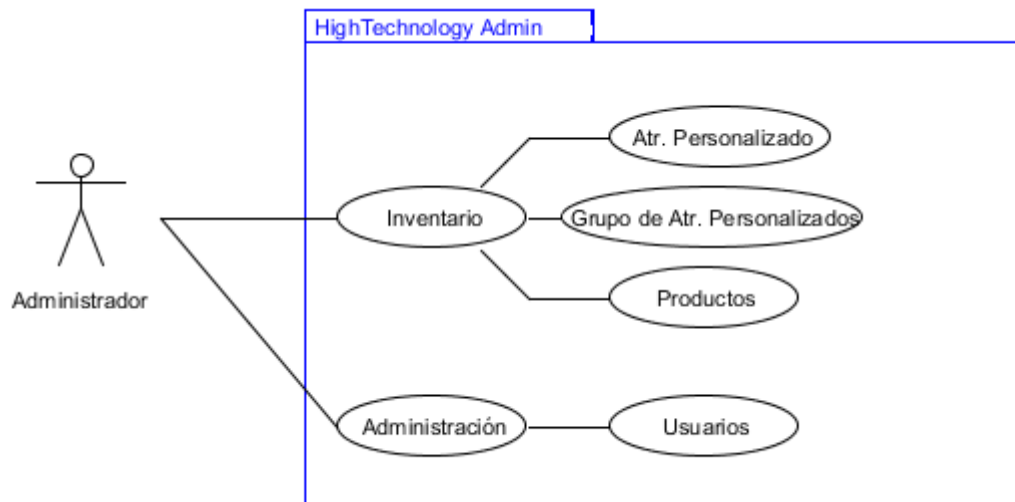


Figura 6. Diagr. de contexto para el *Administrador* en JadaSite Admin.

El usuario administrador estará dirigido principalmente a la gestión de usuarios y a la configuración de la tienda de HighTechnology, como se puede observar se le ha restringido el acceso a la mayoría de acciones en el apartado de administración, esta es una buena medida debido a que las opciones de configuración de la instancia no suelen ser modificadas a menudo y a que este tipo de operaciones requieren un mayor grado de responsabilidad.

Para finalizar con los casos de uso en la parte de administración de HighTechnology vamos a mostrar al usuario de tipo *Regular*:

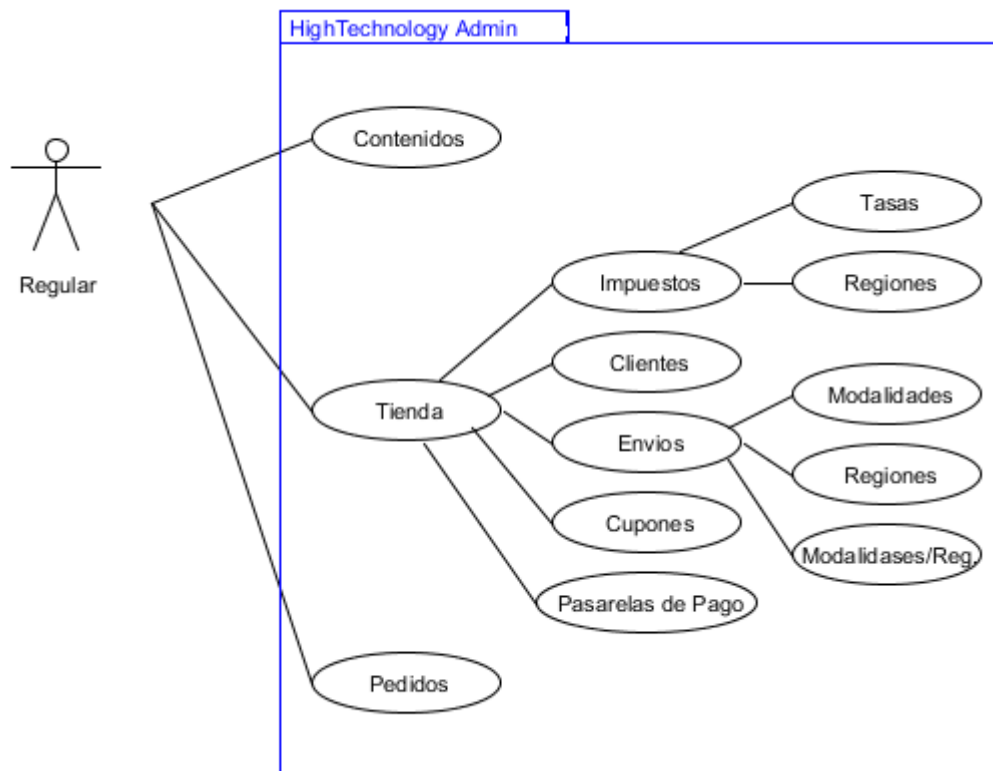


Figura 7. Diagr. de contexto para el *Usr. Reg.* en JadaSite Admin.

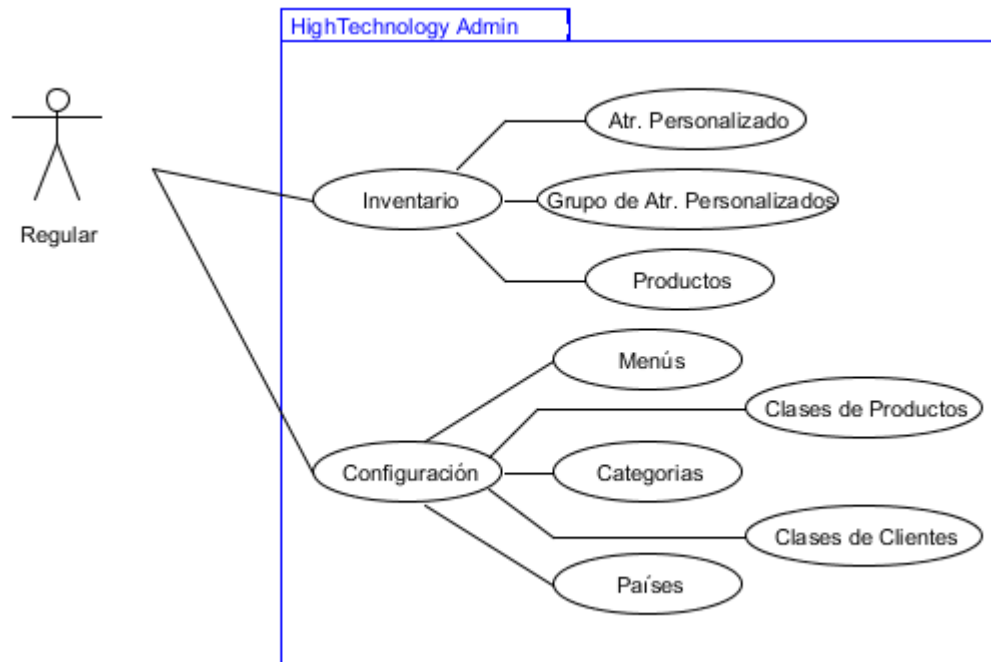


Figura 8. Diagr. de contexto para el *Usr. Reg.* en JadaSite Admin.

El usuario de tipo *Regular* no tendrá acceso a ningún tipo de acción en el apartado *Administration*, en cambio si tendrá acceso a la mayoría de acciones para el mantenimiento del sitio, como la gestión del inventario, impuestos, envíos, regiones, etc.

3.1.3 Modelo de la Tienda *HighTechnology*.

El modelo de Casos de Uso para la vista web de la aplicación *HighTechnology* estará dividido en dos partes, por un lado, describiremos cuáles serán las funcionalidades desde el punto de vista de un *Usuario Registrado*, y por otro, describiremos cuáles serán las funcionalidades disponibles de un *Visitante* o *Usuario No Registrado*.

Para la aplicación *HighTechnology Web* el usuario registrado tendrá acceso, a parte de las características generales, a las funcionalidades específicas de gestión de perfil, histórico y procesos de compra. Características que deberán permitir al usuario realizar todas aquellas operaciones que le permitan tener actualizada la información de su cuenta así como llevar a cabo los procesos de compra.

A parte de las características especificadas, un usuario registrado debe de poder realizar todas las operaciones que estén disponibles para cualquier tipo de usuario, como pueden ser la búsqueda por categorías, filtrado de productos, acceso al detalle, comparativas, adicción de elementos a la cesta de la compra, actualizar elementos, etc.

A continuación mostramos el diagrama de casos de uso para el *Usuario Registrado*:

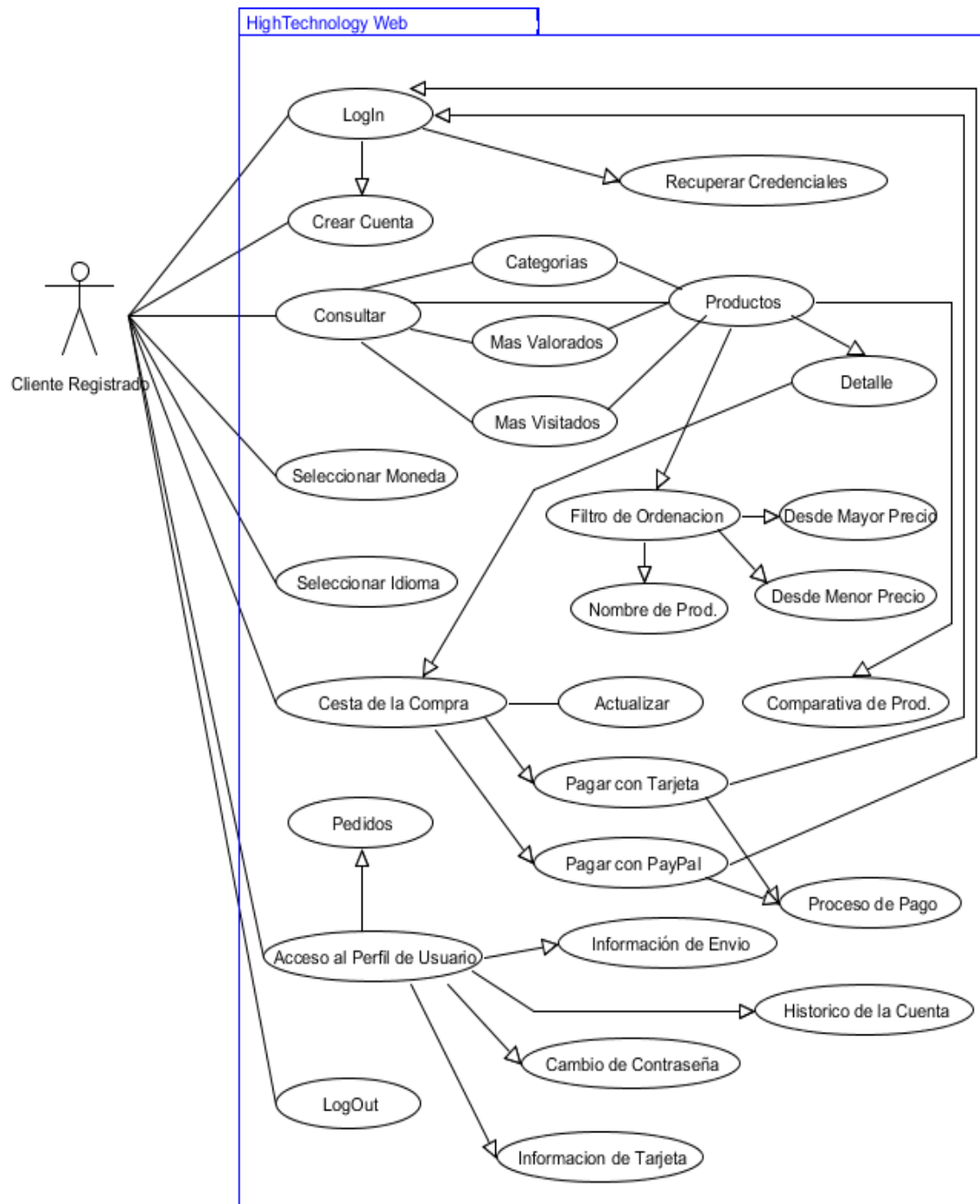


Figura 9. Diagr. de contexto para el *Usr. Registr.* en JadaSite Admin.

Nota: Como se puede observar las acciones que solo se pueden realizar desde un punto de la aplicación se han indicado con líneas de una sola dirección.

El usuario de tipo *No Registrado* es todo aquel que no haya efectuado el proceso de inicio de sesión, y prácticamente podrá realizar el mismo conjunto de operaciones que el *Usr. Registrado* excepto porque no podrá acceder al mantenimiento del perfil. El diagrama usuario de tipo *No Registrado* es el siguiente:

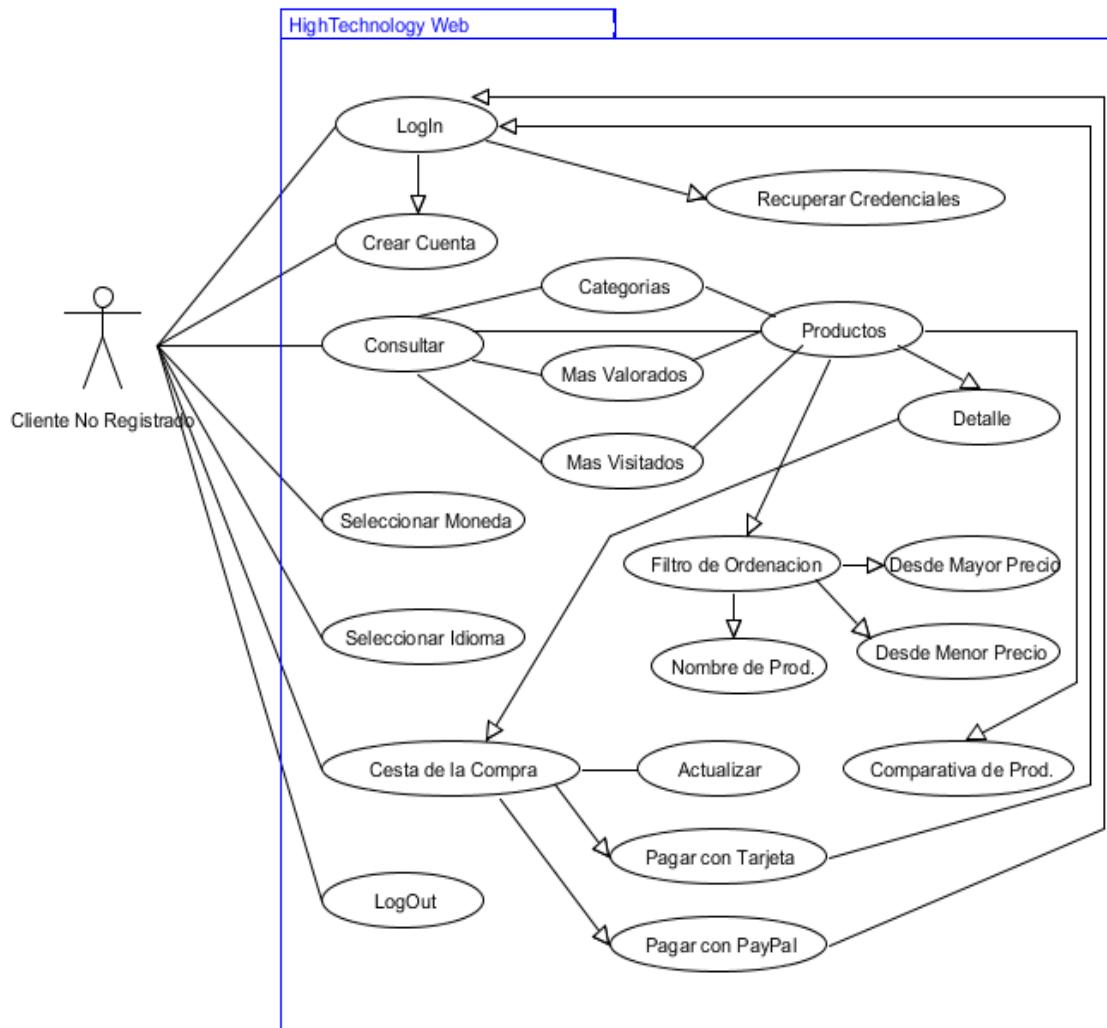


Figura 10. Diagr. de contexto para el *Usr. Registr.* en JadaSite Admin.

3.2 Diagrama de Clases.

El diagrama de clases es una técnica que permite mostrar todas las posibilidades de un sistema en una única instantánea, mediante el uso de clases, atributos y relaciones se da forma al modelo conceptual, y su uso está enfocado a las fases de análisis y diseño.

3.2.1 Diagrama de clases *HighTechnology*.

El diagrama de clases que vamos a mostrar es una representación simplificada de la arquitectura que posee el aplicativo, existen varias entidades que poseen un papel fundamental y de las que tan solo se les ha podido representar una pequeña parte de sus relaciones, esta medida creemos que aportara mayor claridad al esquema.

En la representación se puede observar como las configuraciones que se realizan a nivel de Sitio son comunes entre los *SubSitios* que se definan (esto ha sido algo que se ha citado en varias ocasiones).

A través del análisis de clases se ha observado que muchas entidades poseen un tipo de relación muy fuerte con la instancia central, para estos casos la relación se ha tenido que representar mediante la relación de composición.

Otras entidades que no tienen las limitaciones existenciales de la composición, y que aportan sus funcionalidades a modo de componentes, se les ha representado mediante agregaciones por ser la relación que mejor las representa.

También se pueden observar varias especificaciones/generalizaciones para representar aquellas zonas donde se ha utilizado la herencia.

A continuación se muestra el diagrama de clases de la fase de análisis:

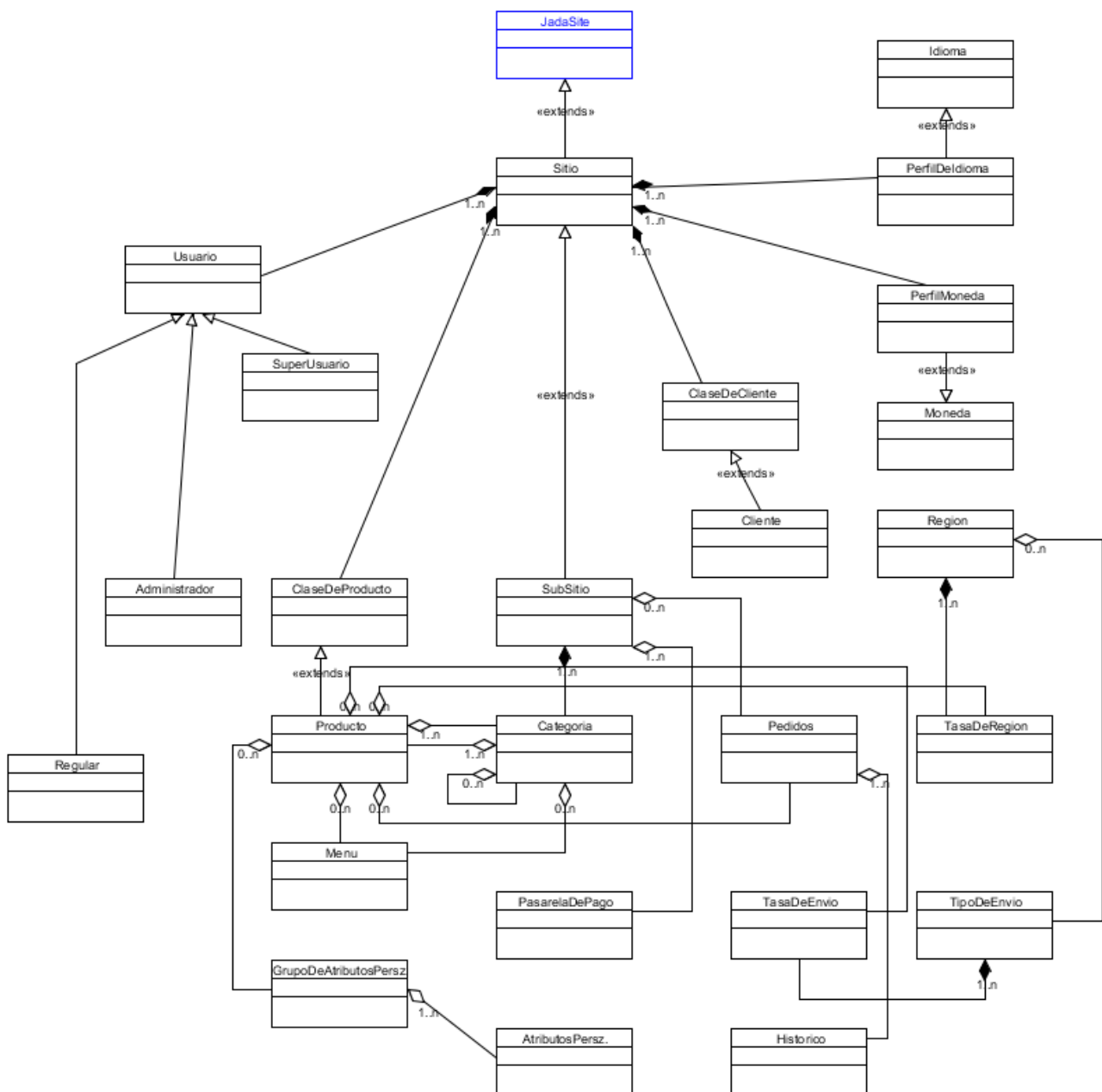


Figura 11. Diagr. de clases para la aplicación JadaSite.

4. Diseño.

4.1 Introducción.

La etapa de diseño de un proyecto software tiene como objetivo establecer las bases de la arquitectura del sistema, mediante el uso de técnicas de abstracción y de la aplicación de patrones de diseño, deberá obtenerse un marco que servirá de guía para la construcción del proyecto. Este modelo permitirá a un conjunto de programadores, diseñadores, etc., trabajar de forma conjunta y lograr la construcción del sistema desde sus respectivas áreas.

Es importante anotar que la fase de diseño no solo aporta a la definición del proyecto las especificaciones sobre los requisitos funcionales, sino que también provee las especificaciones sobre distintas áreas, tales como la escalabilidad, disponibilidad, portabilidad, mantenibilidad, flexibilidad, interacción, etc.

4.2 Arquitectura N-Capas.

A medida que la complejidad de las aplicaciones crece, surgen una serie de problemas relacionados con factores de escalabilidad, disponibilidad, seguridad e integración entre otros.

Para solucionar estos problemas surgieron nuevas tendencias arquitectónicas en las que se dividía al sistema por capas, estas capas definían los bloques más importantes y contenían todas aquellas operaciones que eran comunes entre si, lo más habitual es encontrar la aplicación dividida en: *Capa de Presentación* , *Capa de Negocio* y *Capa de Datos*. Esta nueva forma arquitectónica dio muy buenos resultados y actualmente es lo que se conoce como la arquitectura 3 Capas.

A continuación vamos a enumerar las funciones de las capas de una aplicación 3-Capas tradicional:

- **Capa de presentación:** Es la capa del sistema que tiene como objetivo interactuar con el usuario, capturando los datos de entrada y mostrando los resultados de las operaciones. En el diseño de la capa de presentación se deben seguir los modelos de usabilidad para que la aplicación sea entendible y fácil de utilizar.
- **Capa de Negocio:** Es la capa del sistema que realiza el grueso de las operaciones del sistema, recibe de la capa de presentación las peticiones de ejecución y esta las procesa según sus reglas de negocio, una vez que las haya procesado, envía los resultados de vuelta a la capa de presentación. Además, la capa de negocio también interactúa con la capa de acceso a datos para obtener información almacenada en el sistema gestor de bases de datos.
- **Capa de acceso a datos:** Es la capa del sistema que tiene como objetivo proporcionar el acceso a los datos, normalmente almacenados en un sistema gestor de bases de datos. La adopción de esta capa en el modelo proporciona independencia entre la lógica de negocio y la capa de datos, de tal forma que los cambios en el Sistema Gestor de Bases de Datos no afectaran al funcionamiento de la Lógica de Negocio.

- **Capa de Datos:** Es la capa del sistema en la que residen los datos físicamente, su ámbito está designado a la definición de esquemas, tablas, vistas, procedimientos almacenados y a la ejecución del motor de búsquedas.

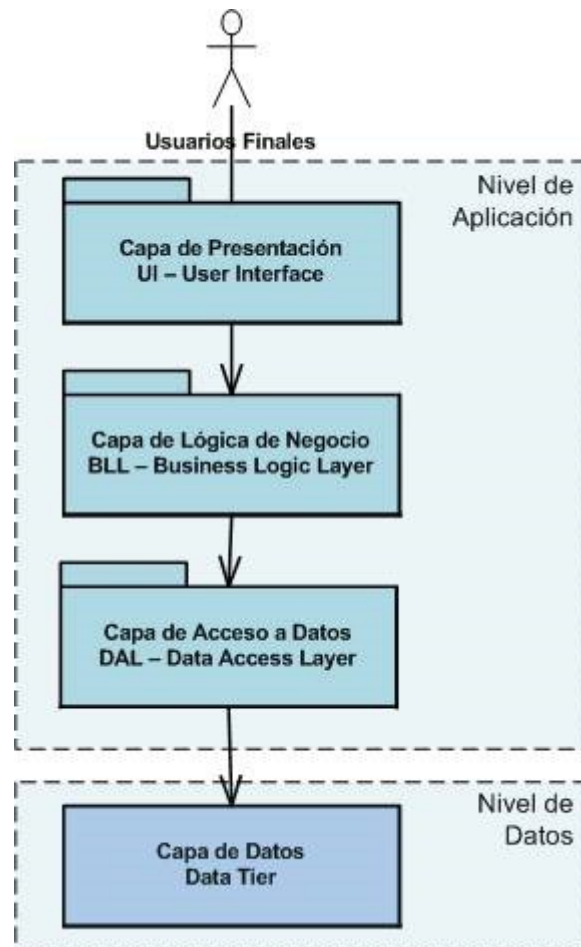


Figura 12. Ilustración de una arquitectura 3-Capas.

4.2.1 Nivel de presentación.

En el nivel de presentación describiremos cuál es la estructura de las vistas de *HighTechnology Web* y cuáles han sido las técnicas que se han utilizado para su construcción.

La interfaz web que ofrece *HighTechnology* a sus clientes está diseñada para dar soporte a la navegación de forma intuitiva, responde a los estándares actuales de distribución de contenidos y de accesibilidad, permitiendo a los usuarios menos familiarizados con las aplicaciones web acceder a los contenidos de forma fácil.

Como se puede observar en la imagen mostrada más adelante, la estructura de la página principal de *HighTechnology Web* está compuesta de varias zonas, entre ellas destacan la cabecera, el menú de acceso y de información (formando la columna derecha), y el cuerpo (en la parte central), que suele contener la información principal de la página que se está consultando.

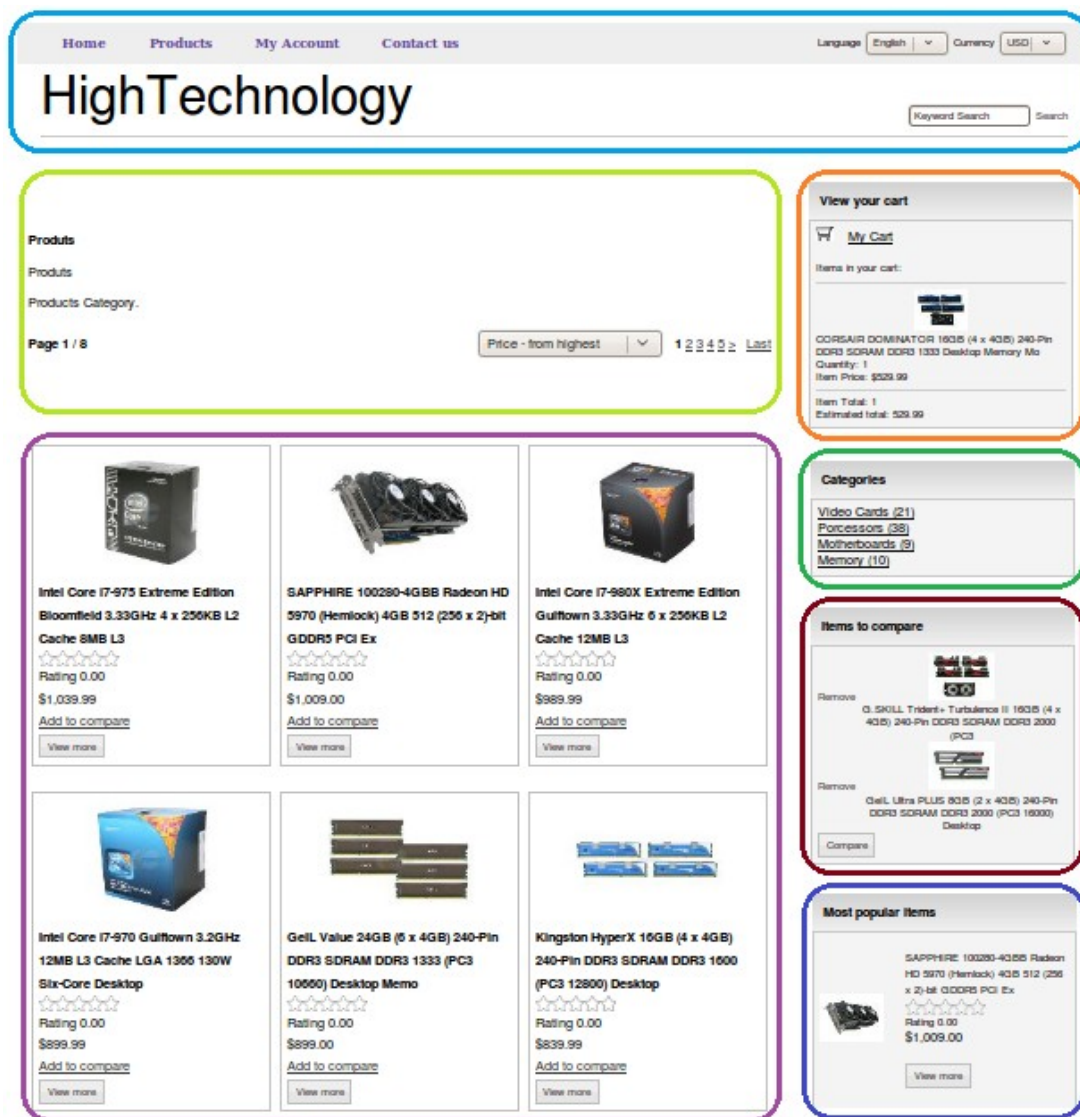


Figura 13. Ilustración de la distribución de contenidos en *HighTechnology Web*.

A continuación describiremos el diseño de cada una de las áreas en la interfaz Web de *HighTechnology* :

- **Cabecera:** En el apartado de la cabecera podemos encontrar en primer lugar la barra de menú de la aplicación, este menú está situado de forma estratégica en la parte superior y cumple con el objetivo de centralizar todos los accesos a las operaciones que dispone la aplicación. Su diseño está estructurado por bloques de contenidos, y a su vez, también están jerarquizados en aquellas partes en las que el contenido sea común. De esta manera se asegura unas posibilidades de navegación óptimas a través de los contenidos de la web.

La zona de la cabecera también está compuesta de una barra de título que describe el nombre de la aplicación, en la que las fuentes utilizadas son más grandes de lo normal, infundando más notoriedad al nombre de la aplicación y proporcionando una apariencia más atractiva.

En última instancia la cabecera también contiene de unos selectores de idioma y de moneda, y de una caja de texto para realizar búsquedas, todos ellos han sido situados con un espaciado mayor para que sean más

visibles, de manera que sean más reconocibles por cualquier usuario que necesite de estas características.

- **Carro de la compra:** El carro de la compra está definido como el primer apartado de la columna de información derecha y su distribución está repartida en tres zonas: en primer lugar muestra un acceso directo al proceso de pago; en segundo lugar muestra la lista de productos actuales que contiene; y en tercer lugar muestra un resumen sobre la cantidad de productos y el importe total.
- **Categorías:** Este pequeño apartado representa un acceso directo a las subcategorías que pueda contener una categoría dada, el objetivo es mostrar la estructura del apartado actual y ofrecer la posibilidad de acceder a los subsiguientes contenidos (sin la necesidad de acceder otra vez a la estructura de menú). Esta funcionalidad también puede emplearse para realizar operaciones de filtrado sobre las categorías.
- **Comparación de productos:** El apartado de comparación muestra los productos actuales sobre los que se realizará la comparativa, su estructura es una lista de productos en las que destaca una pequeña previsualización por cada uno de los resultados, además, por cada uno de ellos se incluye la valoración por parte de los usuarios y su precio. El diseño del área termina con un botón *Compare* sobre el que tendremos que actuar si deseamos realizar la comparativa.
- **Estadísticas:** Las estadísticas están en la parte inferior de la columna derecha y son una lista de resultados sobre los productos más vendidos, cada resultado representa un acceso directo a apropió ítem.
- **Cuerpo:** El cuerpo de la página contiene normalmente los resultados para la página actual y su contenido está distribuido mediante una rejilla de 3 elementos por fila (el número de filas dependerá de cómo estén configuradas en la aplicación). Cada uno de los resultados muestra una pequeña pre-visualización del producto en cuestión junto con la valoración personal y el precio.

4.2.2 Nivel de aplicación.

En el nivel de aplicación describiremos cuáles son los fundamentos arquitectónicos sobre los que se ha construido la lógica de negocio de *HighTechnology Web*.

La solución de comercio electrónico *JadaSite* está diseñada sobre el *framework* de *Struts2*, esta característica le ha proporcionado un alto grado de uniformidad en su estructura interna, debido a que las entidades y operaciones se han modelado mediante las abstracciones que provee el *framework*.

Si queremos entender la estructura y el funcionamiento interno de *HighTechnology*, una buena elección puede ser comenzar que con el archivo de configuración de *Struts*, este archivo contiene todas las acciones que se pueden llevar a cabo en el aplicativo, así como todas las correlaciones de acción en los flujos de las lógicas de negocio.

Para ilustrar mejor el funcionamiento de este tipo de funcionamiento hemos hecho un esquema:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<!DOCTYPE struts-config (View Source for full doctype...)>
- <struts-config>

- <form-beans>
  <form-bean name="loginActionForm" type="...LoginActionForm" />
  <form-bean name="homeActionForm" type="...HomeActionForm" />
  <form-bean name="shoppingCartActionForm" type="...ShoppingCartActionForm" />
  <form-bean name="shoppingCartNewUserActionForm" type="...ShoppingCartNewUserActionForm" />
  <form-bean name="shoppingCartCreditCardActionForm" type="...ShoppingCartCreditCardActionForm" />
  <form-bean name="shoppingCartLoginActionForm" type="...ShoppingCartLoginActionForm" />
  <form-bean name="myAccountRegisterActionForm" type="...MyAccountRegisterActionForm" />
  <form-bean name="myAccountLoginActionForm" type="...MyAccountLoginActionForm" />
  .....
</form-beans>

- <global-exceptions>
  <exception type="...SecurityException" key="error.input" path="/global/security.jsp" />
  <exception type="...Exception" key="error.input" path="/global/error.jsp" />
  .....
</global-exceptions>

- <global-forwards>
  <forward name="customerLogin" path=".../myAccountLogin.do?process=start" redirect="true" />
  <forward name="login" path=".../login.do?reason=nosession" redirect="true" />
  <forward name="sessionexpire" path=".../login.do?reason=sessionexpire" redirect="true" />
  <forward name="securityException" path=".../security.jsp" />
  <forward name="exception" path=".../error.jsp" />
  <forward name="message" path=".../message.jsp" />
  .....
</global-forwards>

- <action-mappings>
- <action name="loginActionForm" type="...LoginAction" scope="request" path=".../login">
  <forward name="success" path=".../home.do?process=list" redirect="true" />
  <forward name="login" path=".../login.jsp" />
  <forward name="error" path=".../login.jsp" />
</action>
- <action name="homeActionForm" type="...HomeAction" scope="request" path=".../home">
  parameter="process">
  <forward name="success" path=".../home.jsp" />
  <forward name="error" path=".../home.jsp" />
</action>
- <action name="shoppingCartActionForm" type="...ShoppingCartLoginAction" scope="request">
  className="...ContentActionMapping" path=".../shoppingCartLogin" parameter="process">
  <set-property property="ssl" value="Y" />
  <set-property property="enforceProtocol" value="Y" />
  <forward name="loginSuccess" path=".../shoppingCartReviewAddress.do?process=start&new=N"
  redirect="true" />
  <forward name="success" path=".../shoppingCartLogin.jsp" />
  <forward name="error" path=".../shoppingCartLogin.jsp" />
</action>
  .....
</action-mappings>

<controller contentType="text/html; charset=UTF-8" nocache="true" />
<message-resources parameter="application" />
</struts-config>

```

Figura 14. Esquema del archivo de configuración de Struts2 para HighTechnology Web.

En el primer bloque del archivo de configuración de Struts encontramos la definición de los *beans* de formulario (*form-beans*). Estas entidades se utilizan para realizar una asociación entre el nombre de un formulario de entrada y la acción que se desea ejecutar. La principal ventaja de la declaración de los *form-beans* es que permiten unificar la definición del tipo de acción para todas las paginas de la aplicación, por lo que si fuera necesario realizar un cambio o una actualización, no sería necesario realizarlo en cada una de las paginas de la aplicación.

En el segundo bloque se definen las excepciones globales (*global-exceptions*) que van a poder producirse durante la ejecución de algún *Action*. Mediante la definición de las *global-exceptions* es posible definir, sin la necesidad de hacerlo para cada una de las definiciones de acción, que tipo de redirección se desea

realizar (sobre el flujo de la lógica de negocio) al producirse un determinado evento.

En el tercer bloque se definen la redirecciones globales (*global-forwards*) que estarán disponibles desde todas las acciones. Las redirecciones son un recurso común dentro del modelo que ofrece *Struts2*, sirven para indicar hacia donde se tiene que redirigir el flujo de la aplicación una vez haya terminado la ejecución del *Action*. Como es lógico un *Action* puede tener definidos varios *forwards*.

Llegados a este punto hemos definido todos los elementos globales que tiene la aplicación bajo el *framework* de *Struts2*, todos estos elementos simplifican en gran medida la generación de las entidades *Action*, cuyo principal objetivo es representar las unidades lógicas de la capa de negocio. El cuarto bloque es donde se definen estas entidades, como se puede observar un *Action* tiene un número mayor de opciones de configuración debido a que es una entidad más compleja.

4.2.3 Nivel de persistencia.

En el nivel de persistencia vamos a explicar la capa de acceso a datos que posee la aplicación de *HighTechnology*. Como se ha comentado en otros puntos del documento, la aplicación que estamos desarrollando hace uso de *Hibernate* para acceder a la capa de datos, esta herramienta es un mapeador de entidades entre el sistema de gestión de bases de datos y los objetos de una aplicación.

El núcleo de la implementación está dividida en dos partes, por un lado tenemos el archivo *persistence.xml* para configurar la instancia de *Hibernate* y por otro la definición de las *JPA* en cada una de las clases.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <persistence version="1.0" xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/persistence"
  xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/persistence
    http://java.sun.com/xml/ns/persistence/persistence_1_0.xsd">
- <persistence-unit name="jadaSite">
  <provider>org.hibernate.ejb.HibernatePersistence</provider>

  <class>com.jada.jpa.entity.Item</class>
  <class>com.jada.jpa.entity.Menu</class>
  <class>com.jada.jpa.entity.MenuLanguage</class>
  .....
- <properties>
  <property name="hibernate.bytecode.use_reflection_optimizer" value="false" />
  <property name="hibernate.connection.driver_class" value="com.mysql.jdbc.Driver" />
  <property name="hibernate.connection.username" value="admin" />
  <property name="hibernate.connection.password" value="admin" />
  <property name="hibernate.connection.url" value="jdbc:mysql://localhost:3306/jada?
    relaxAutoCommit=true&emulateLocators=true&autoReconnect=true&characterEncoding=UTF-
    8" />
  <property name="hibernate.dialect" value="com.jada.jpa.connection.CustomMySQLDialect" />
  <property name="hibernate.current_session_context_class" value="thread" />
  <property name="hibernate.connection.provider_class"
    value="org.hibernate.connection.C3P0ConnectionProvider" />
  <property name="hibernate.c3p0.min_size" value="1" />
  <property name="hibernate.c3p0.max_size" value="100" />
  <property name="hibernate.c3p0.timeout" value="10" />
  <property name="hibernate.c3p0.acquire_increment" value="5" />
  <property name="hibernate.c3p0.idle_test_period" value="60" />
  <property name="hibernate.c3p0.initialPoolSize" value="10" />
  <property name="hibernate.c3p0.max_statements" value="50" />
  <property name="hibernate.show_sql" value="false" />
  <property name="hibernate.format_sql" value="false" />
</properties>
</persistence-unit>
</persistence>
```

Figura 15. Esquema del archivo de configuración *persistence.xml*.

La imagen anterior muestra el archivo *persistence.xml* que utiliza la herramienta *Hibernate*. Este archivo contiene un primer bloque en donde se han declarado todas las entidades que se desean manipular junto con la ubicación del *POJO* (*Plain Old Java Object*) de destino. El segundo bloque define todas las propiedades con las que deberá instanciarse la herramienta, algunas de las más importantes son la definición del dialecto SQL, el tamaño del pool de conexiones y el driver de conexión.

Como se ha podido observar, en el archivo *persistence.xml* no se han reflejado ninguna de las propiedades del modelo relacional, esto es así porque se ha optado por utilizar las Anotaciones Java de Persistencia, cuyo funcionamiento mostramos a continuación:

```
@Entity
@Table( name = "item",
        uniqueConstraints = @UniqueConstraint(columnNames = { "item_natural_key",
                                                            "site_id" }))

public class Item implements java.io.Serializable {

    private static final long serialVersionUID = 3570940793459051972L;
    private Long itemId;
    private Float itemCost;
    private Set<Menu> menus = new HashSet<Menu>(0);
    private Set<Category> categories = new HashSet<Category>(0);
    .....

    public Item( ..... ){
        .....
    }

    @Id
    @GeneratedValue
    @Column(name = "item_id", nullable = false)
    public Long getItemId() {
        return this.itemId;
    }

    @Column(name = "item_cost", nullable = false)
    public Float getItemCost() {
        return this.itemCost;
    }

    @OneToMany(fetch = FetchType.LAZY, mappedBy = "item")
    public Set<Menu> getMenus() {
        return this.menus;
    }

    @ManyToMany(fetch = FetchType.LAZY)
    @JoinTable( name = "item_category"
                , joinColumns = { @JoinColumn( name = "item_id",
                                                nullable = false,
                                                updatable = false)
                                }
                , inverseJoinColumns = { @JoinColumn(name = "cat_id"
                                                , nullable = false
                                                , updatable = false)
                                })
    public Set<Category> getCategories() {
        return this.categories;
    }
    .....
}
```

Figura 16. Esquema de un archivo *POJO* de la capa de Persistencia.

El uso de las *Anotaciones Java de Persistencia* en las clases permite que el mapeo de las clases no sea dependiente del proveedor de dependencias.

Como ejemplo se han esquematizado las partes en las que se divide el POJO que representará a las entidades de tipo Item, como se puede apreciar estas clases solo contienen propiedades y métodos de acceso, y es totalmente desaconsejado incluir cualquier tipo de operación de la lógica de negocio.

En el primer bloque se ha definido que la clase es de tipo entidad y que representa a la tabla ITEM, además se ha incluido una restricción de unicidad para los campos *item_natural_key* y *site_id*.

El siguiente bloque hace referencia a los atributos de la clase y lo normal es que en su mayoría se correspondan con las columnas de la tabla. En este apartado no suele hacer falta ningún tipo de anotación pero si que hay que tener especial cuidado en la definición de los tipos.

El tercer bloque hace referencia al constructor, este bloque es el encargado de inicializar los objetos y se utilizará tanto para enviar objetos a la base de datos como para cargar los mismos en la aplicación.

En el cuarto bloque es donde se definen todas las propiedades que poseen los atributos dentro del modelo relacional, en este apartado se describen uno a uno todas las participaciones que tiene dicho campo con otras entidades. Para hacernos una idea de cómo funciona explicaremos que la primera definición ha declarado el campo *item_id* como la clave primaria de la tabla y que su valor se genera de forma automática, también se indica que su valor no puede poseer un valor nulo.

5. Implementación.

En este apartado se describen cuáles son las tecnologías que componen la aplicación web que hemos desarrollado para *HighTechnology*. También describe cuáles han sido las herramientas que hemos utilizado para la fase de implementación e integración.

5.1 Tecnologías.

5.1.1 Nivel de presentación.

HTML: Es el acrónimo para *Hyper Text Markup Language*, lenguaje que se utiliza para describir la estructura en la que deben de distribuirse los elementos conforman una página web. *HTML* tiene sus bases en el *Standard Generalized Markup Language (SGML)* y en la adición de algunas características nuevas, como el concepto de *Hiper-Enlace* o ancla.

JavaScript: *JavaScript* es un lenguaje de *scripting* utilizado en los navegadores web para ofrecer paginas con apariencia más atractiva y de contenido dinámico, se caracteriza por ser un lenguaje liviano, principalmente gracias a que es un lenguaje de programación *Orientado a Prototipos* y en el que los objetos carecen de tipo.

CSS: *CSS* son las siglas de *Cascading Style Sheets*, estándar diseñado y desarrollado por la *World Wide Web Consortium*. El objetivo de este estándar es proveer un sistema eficiente en la codificación de estilos para paginas de tipo estructurado (*HTML*, *XML*, *XHTML*, *SVG*, etc.). Algunas de las características más importantes que posee son la unificación de las definiciones, uniformidad de estilos y la reducción de código.

5.1.2 Nivel de aplicación.

Java: *Java* es un lenguaje de programación *Orientado a Objetos*, destaca por la sencillez que ofrece a la hora de implementar aplicaciones, principalmente, debido a la sencillez de su diseño OO y a su estructura de librerías ya implementadas, que le permiten a los desarrolladores acceder a los recursos del sistema sin la necesidad de manejarlos a bajo nivel (respecto a otros lenguajes, como *Ansi-C*). Una de las premisas que ofrece *Java*, y que más reconocimiento le han dado a parte de su innovador diseño OO, fue ofrecer una plataforma para el desarrollo de aplicaciones que permitieran a los programas ser portables a otros sistemas operativos (gracias a las diversas implementaciones que se han hecho de la *Java Virtual Machine*, las aplicaciones *java* pueden ser ejecutadas en todos los Sistemas Operativos comerciales que existen en la actualidad).

JSP: *Java Server Pages* es una tecnología *Java* que permiten a las aplicaciones Web crear contenido dinámico en sus páginas *HTML*, este contenido dinámico es creado desde el servidor de aplicaciones en el momento en el comience la transmisión la pagina. Las *JSP* ofrecen una alternativa tan eficiente como los *Servlets*, y son la perspectiva más adecuada para generar el contenido dinámico para la capa de presentación, siendo más aconsejable el uso de *Servlets* para operaciones que tienen que ver más con la lógica de negocio.

Struts: *Struts* es un marco de trabajo para el desarrollo de aplicaciones J2EE, una de sus ventajas más importantes es la de modelar los desarrollos según el modelo MVC (Modelo Vista Controlador). *Struts* ofrece una interpretación del patrón MVC en la que el programador tiene un control centralizado sobre la lógica de la aplicación, mediante el uso de su concepto de acción, filtro y redirección, permite modelar cualquier sistema con gran facilidad.

5.1.3 Nivel de persistencia.

Hibernate: *Hibernate* es una herramienta que permite mapear las entidades de una base de datos relacional a objetos del nivel de aplicación, su objetivo es proveer un sistema de integración entre el modelo de objetos de la aplicación y el modelo de objetos de la base de datos relacional y proveer un sistema de manipulación más eficiente. *Hibernate* libera a los desarrolladores de toda la implementación *SQL* necesaria para la manipulación de entidades mediante su *HQL (Hibernate Query Language)*, esta característica le aporta a las aplicaciones un aumento en el grado de portabilidad debido a que se eliminan las dependencias con el *DML* del *SGBD*. *Hibernate* es una herramienta muy potente y mediante una debida configuración (ya sea mediante archivos *XML* o mediante anotaciones en los Beans) es capaz de reflejar cualquier modelo y de proporcionar soporte ante transacciones, borrados, etc.

5.2 Herramientas.

5.2.1 JadaSite.

JadaSite ha sido la herramienta que hemos elegido para construir el sitio web de *HighTechnology*, gracias a la gran cantidad de opciones de configuración que nos ofrece a la hora de publicar nuestros productos, y a las facilidades de internacionalización y gestión de pagos, es una buena opción a tener en cuenta. Su implementación está basada principalmente en el estándar *Java* J2EE, aunque utiliza otras tecnologías, como *JSP*, *HTML* y *JavaScript*. Su uso se puede realizar desde cualquier sistema que tenga un servidor de aplicaciones y una base de datos compatibles, aunque es recomendable el uso de Tomcat 6.x y MySQL 5.x.

5.2.2 Tomcat.

Tomcat es un servidor de aplicaciones implementado totalmente en *Java*, se le considera una potente plataforma para desplegar aplicaciones y servicios web, está diseñado para funcionar bien de forma independiente, y actuar como servidor web (dando servicio a peticiones estáticas como dinámicas), o bien para funcionar como modulo, y actuar como servidor de aplicaciones. Existe un poco de controversia la hora de especificar que opción es mejor (bajo análisis de rendimiento, recursos, etc.), y aunque actualmente es usado en entornos con alto nivel de tráfico y disponibilidad trabajando de forma independiente, lo mejor es realizar un buen estudio sobre las necesidades de la aplicación.

Entre sus características técnicas podemos destacar soporte para la especificación de *JSE 5.x*, *Servlets 2.5*, *JSP 2.1*, y compilador *Jasper* para *JSP*, entre otras.

5.2.3 MySQL.

MySQL es un Sistema de Gestión de Bases de Datos muy rápido, multi-hilo, multi-usuario y robusto, además se caracteriza por ser un sistema ligero tanto en recursos como en el uso de *CPU*. En las aplicaciones *Web* el nivel de concurrencia en las operaciones de lectura es alto en contraste con las operaciones de escritura, *MySQL* es un sistema que responde muy bien a las necesidades de esos entornos y ofrece un notable rendimiento al utilizar el motor no transaccional *MyISAM* (el único problema es que se han detectado violaciones de integridad en entornos con un alto grado de estrés en las operaciones de escritura, esto es lógico ya que el motor realiza las operaciones con el menor número de transacciones posibles).

5.2.4 PhpMyAdmin.

PhpMyAdmin es una herramienta diseñada para gestionar de forma gráfica el *SGBD MySQL*, actualmente permite realizar casi cualquier tipo de operación, desde la creación o modificación de BB.DD, tablas, registros, índices, etc., hasta la creación o restauración de copias de seguridad. Su principal característica es su interfaz *Web* escrita en *Php*, que le permite ser ejecutada en cualquier sistema que tenga un servidor *Web* con soporte para *Php*.

5.2.5 Eclipse.

Eclipse es un entorno de desarrollo integrado que gracias a su arquitectura modular permite cubrir todas las fases de desarrollo en un proyecto si así se desea (básicamente se comporta como una plataforma ligera para componentes software). Actualmente *Eclipse* se desarrolla como un proyecto *Open Source* y cuenta con un gran número de seguidores y/o de contribuyentes. De entre todas las características que posee podemos destacar los compiladores integrados, capacidades de depuración, analizadores de sintaxis, herramientas de refactorización, infinidad de pluggins, etc. Para nuestro proyecto hemos utilizado la distribución *Eclipse J2EE* porque trae todas las herramientas necesarias para la construcción de aplicaciones web.

5.3 Pasos Para la Implementación.

5.3.1 Creación de nuestro sitio Web.

JadaSite es una herramienta que permite la creación de varios sitios *Web* (en realidad quiere decir varios subsitios web para un mismo sitio web) en una única instancia de instalación, esta característica podría ser útil en futuro para la empresa *HighTechnology S.A.* si deseará particionar la venta de sus productos en varios subsitios.

JadaSite garantiza que si se utiliza esta característica no comprometerá información entre sitios, por lo que un administrador puede definir varios sitios con la seguridad que los datos y la configuración no serán dependientes.

Para la configuración de nuestro sitio web tendremos que empezar con la definición de un sitio web.

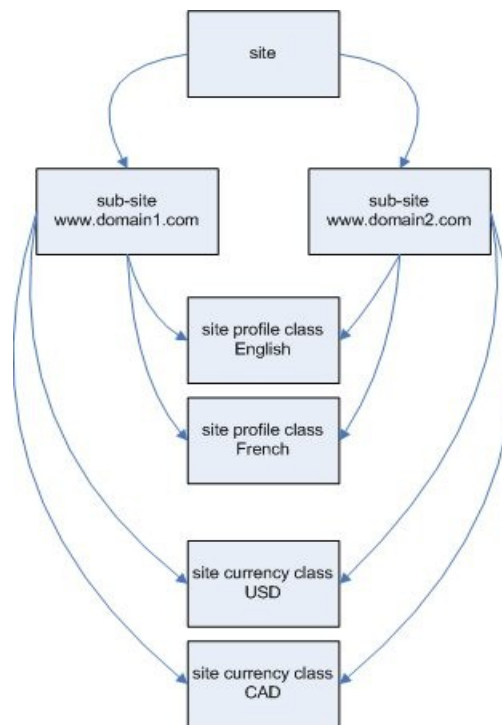


Figura 17. Esquema de demostración en el uso de perfiles.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para crear un nuevo sitio tenemos que desplazarnos al menú **Administration** y elegir la opción **Sites**, una vez dentro pulsamos **New**.

Nota: Con la opción **Search** realizaríamos una búsqueda de los sites que actualmente se han creado.

Dentro de la ventana de configuración del *site* tenemos que rellenar los campos siguientes:

- **Site id:** Este será el identificativo único para el sitio.
- **Description:** Pequeña descripción que se mostrara en algunas vistas de la aplicación.
- **Active:** Determina si el sitio está activo.
- **Manage inventory:** Esta opción determina si se activa o no la gestión del inventario, si la gestión del inventario está activada solo se podrán vender productos que estén en stock.
- **Share inventory:** .
- **Mail outgoing SMTP host:** Dirección de host en la red del servidor de correo.
- **Mail outgoing SMTP port:** Configura el puerto SMTP para conectarse al

servidor de correo.

- **Mail outgoing SMTP account:** Dirección de Correo electrónico que usara la aplicación para comunicarse con el administrador del sitio.
- **Mail outgoing SMTP password:** Contraseña para acceder al servidor de correo electrónico.

Nota: A lo largo de la configuración, nos iremos encontrando con campos que están diseñados para no mostrar su contenido, estos campos suelen contener información comprometida y su comportamiento es el siguiente: Al introducir un nuevo valor como es lógico se actualiza; un espacio en blanco lo fija lo resetea a vacío o nulo; 0 caracteres no lo modifican aunque se haya modificado.

Importante: Una vez hayamos creado el sitio, debemos ir al menú **Home** y seleccionar el nuevo sitio; con esto nos aseguramos que los cambios que configuremos en adelante sean para el nuevo sitio que estamos creando.

Como resultado de los pasos anteriores debemos de obtener algo parecido a lo siguiente:

Administration - [Site Listing](#) - Site Maintenance

The screenshot displays the 'Site Maintenance' configuration interface. At the top, there's a breadcrumb trail: 'Administration - Site Listing - Site Maintenance'. Below this, the main content area is divided into several sections. On the left, under the 'Domains' tab, there's a table with columns: Sub-site, Port, Prefix, and Master. A single entry is visible for 'localhost' on port '8080' with prefix 'prefix' and master status 'Y'. To the right of the table is an 'Options' dropdown. Below the domains section is the 'General' settings area. It includes a 'Manage Inventory' section with a checked checkbox, a 'Share Inventory' section with a checked checkbox, a 'Single Check-out' section with a checked checkbox, and a 'Listing page size' section with a text input field containing '10'. On the far right, there's a panel for site-specific settings. It includes 'Site id' (HighTechnology), 'Description' (HighTechnology - Mayoristas), 'Active' (checked checkbox), and 'System Record' (N).

Sub-site	Port	Prefix	Master
localhost	8080	prefix	Y

General

Manage Inventory
☒

Share Inventory
☒

Single Check-out
☒

Listing page size
Number of entries to be shown per page during search.
10

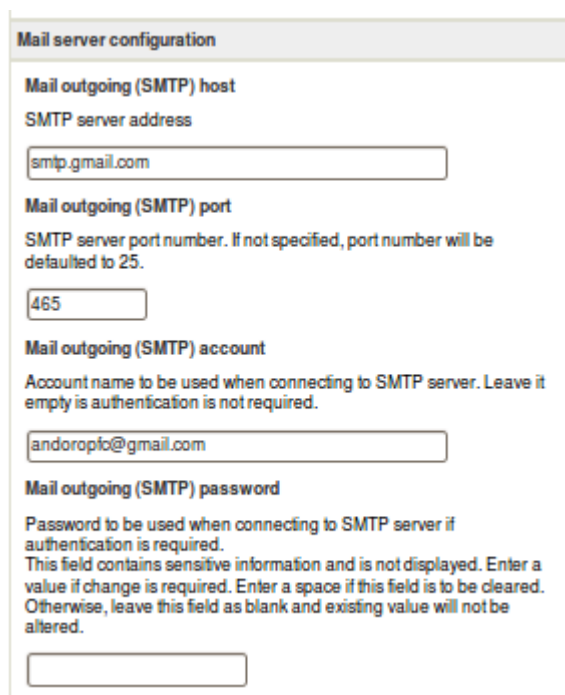
Site id
HighTechnology

Description
HighTechnology - Mayoristas

Active
☒

System Record
N

Figura 18. Captura de configuración para la creación del sitio web *HighTechnology*.



The screenshot shows a 'Mail server configuration' form. It includes fields for 'Mail outgoing (SMTP) host' (smtp.gmail.com), 'Mail outgoing (SMTP) port' (465), 'Mail outgoing (SMTP) account' (andoropfo@gmail.com), and 'Mail outgoing (SMTP) password'. The password field is empty and has a warning message: 'Password to be used when connecting to SMTP server if authentication is required. This field contains sensitive information and is not displayed. Enter a value if change is required. Enter a space if this field is to be cleared. Otherwise, leave this field as blank and existing value will not be altered.'

Figura 19. Configuración del servidor de correo al que deberá conectarse.

5.3.2 Configuración de los Sub-Sitios.

JadaSite puede contener para cada uno de los sitios varios sub-sitios; esto permitiría a una empresa a tener diferentes vistas de la misma, cada una de ellas especializada a un sector de ventas (por ejemplo).

Algunos beneficios generales pueden ser:

- Posibilidad de compartir un único inventario a través de varios sub-sitios - Esto quiere decir que varios sub-sitios pueden vender ítems que estén registrados en un único lugar. La ventaja fundamental que una empresa puede vender sus productos en dos sub-sitios diferentes (Por ejemplo uno perteneciente a un patrocinador Español y a otro Francés) sin tener que duplicar la información y su seguimiento.
- Posibilidad de realizar compras a través de varios sub-sitios en un único proceso - Los usuarios finales que naveguen por un sub-sitio, pueden acceder a otros sub-sitios mediante enlaces o publicidad, con la posibilidad realizar pedidos en ambos y efectuar un único pago. Esta característica puede ser adecuada por ejemplo en una empresa que se dedique a la impresión digital y a la distribución de láminas o carteles.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Un sitio puede tener tantos sub-sitios como sean necesarios (al crear un nuevo sitio se crea por defecto el sub-sitio *localhost*). Para poder configurarlos iremos a **Administration** → **Site** → **localhost** (Domains), o **Add sub-site** (Options) si necesitáramos otro.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Administration - [Site Listing](#) - Site Maintenance

Domains				Options ▼
Sub-site	Port	Prefix	Master	
<input type="checkbox"/> HighTechnology	8080	HighTechnology	Y	

General	
Manage Inventory	<input checked="" type="checkbox"/>
Share Inventory	

Site id	HighTechnology
Description	HighTechnology - Mayoristas
Active	<input checked="" type="checkbox"/>
System Record	N

Figura 20. Creación del subsitio *HighTechnology*.

Dentro de la nueva pantalla que nos aparece tenemos dos zonas bien diferenciadas, una es la columna donde se introducirá información del servidor y otra es un conjunto de paneles anidados en el que se configurara información del subsitio.

En la columna de configuración del en torno de servidor tenemos los siguientes campos:

- **Site domain description:** Este campo nos permitirá introducir una descripción más representativa de nuestro sitio.
- **Site public domain name:** Campo que indica a la aplicación en que dominio se encuentra, con el fin de que todas sus páginas realicen las peticiones en el host adecuado. El formato de este campo debe ser de la siguiente manera www.HighTechnology.com.
- **Site public URI prefix:** Configura el prefijo de según el cuál se accederá a los distintos subsitios, este campo debe ser único a través de los subsitios.
- **Site public port number:** Si se desea configurar otro puerto como puerto de escucha se puede realizar en este campo, si no se especifica un valor se conservara el valor por defecto, que es el 80.
- **Enable SSL secure connection:** Seleccione esta opción cuando desee activar las conexiones seguras. Las conexiones seguras serán efectivas cuando el usuario tenga intención de formalizar el proceso de compra (CheckOut) o cuando el usuario acceda al apartado de información personal.
- **Site secure port number:** Permite configurar el puerto de escucha para el protocolo SSL, si no se introduce un nuevo valor el valor por defecto es el 443.
- **Active:** Esta opción permite establecer si un subsitio está activo o no, por lo que si está desactivado no se podrá acceder y no escuchara peticiones.
- **Section page size:** Campo que indica el número de productos que serán mostrados por página.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

<p>Sub-site Description The name of the site and is feed to the template.</p> <input type="text" value="HighTechnology"/>	<p>Site Public Port Number (default to 80) If not specified, port number will be defaulted to standard port 80.</p> <input type="text" value="8080"/>
<p>Sub-site URL URL to access the home page of sub site defined in here.</p> <input type="text" value="http://localhost:8080/jada/web/fe/HighTechnology/English/home"/>	<p>Enable SSL secure connection Select this option when SSL is required when performing secure transactions in the public site. Once selected, SSL will be used when user perform checkout transaction and viewing their account information.</p> <input type="checkbox"/>
<p>Site Public Domain Name Domain name for the public site and is important for determining if the incoming request is for this site. It should be in the format of www.jadasite.com.</p> <input type="text" value="localhost"/>	<p>Site Secure Port Number (default to 443) If not specified, port number will be defaulted to standard port 443.</p> <input type="text"/>
<p>Site Public URI Prefix Prefix to be used in the URI to identify the domain especially when the site is configured with multiple domains.</p> <input type="text" value="HighTechnology"/>	<p>Active</p> <input checked="" type="checkbox"/>

Figura 21. Configuración de los parámetros de conexión al sub sitio *HighTechnology*.

Configuración del sub sitio de HighTechnology:

Una vez tengamos la instancia del sitio creada debemos configurarnos nuestro sub sitio principal, las opciones son las siguientes:

Pestaña *Site*:

- **Profile Option:** Menú desplegable que permite añadir o eliminar un perfil de idioma.
- **Profile:** Menú desplegable que selecciona un perfil de los existentes.
- **Profile Sequence:** Campo que permite indexar los perfiles según el orden deseado. Este orden será idéntico al de selección de idioma desde la página de la aplicación.
- **Profile Active:** Indica si el perfil se encuentra activo o no.
- **Currency Option:** Menú desplegable que permite añadir o eliminar un perfil de Moneda.
- **Currency:** Menú desplegable que selecciona una moneda de las existentes.
- **Currency Sequence:** Campo que permite indexar las monedas según el orden deseado.
- **Currency Exchange:** Indica el porcentaje equivalente entre el tipo de moneda indicada y el tipo de moneda base.
- **Currency Payment Gateway:** Indica el tipo de pasarela de pago para el cobro por tarjetas (Esto se explica más adelante).
- **PayPal:** Indica si el cobro por *PayPal* está autorizado para este sitio (La

configuración de esta opción también está explicada más adelante).

- **Base Currency:** Establece el tipo de moneda base con el que se establecerán el precio de todos los productos de la aplicación.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

The screenshot shows the 'Site' configuration tab in HighTechnology. It includes sections for 'Profile' (with 'English' and 'SPCN_Spain' profiles), 'Currency' (with 'USD' and 'EUR' currencies), and 'Payment Gateway' (with 'Authorize.net' and 'PayPal' options). The 'Base currency' is set to 'USD'.

Figura 22. Captura de la configuración de la pestaña *Site* en *HighTechnology*.

Pestaña *General*:

- **Category page size:** Indica el número de resultados que se desea mostrar por categoría.
- **Public site footer:** Establece mediante el editor de texto el pie de página del sitio.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

The screenshot shows the 'General' configuration tab in HighTechnology. It includes a 'Category page size' field set to '6', a 'Public site footer' section with a text editor, and a 'Text Editing Tools' toolbar. The footer text reads: 'HighTechnology, betting on the future!!' followed by several logos including VeriSign, BBA, Trustwave, and Inc. 500.

Figura 23. Captura de la configuración de la pestaña *General* en *HighTechnology*.

Pestaña *Site/Logo*:

- **Site Logo:** Este será el logo que mostrará la aplicación. Las ocurrencias y su lugar dependen del tipo de plantillas que se estén usando actualmente.
- **Public site footer:** Pie de página que se mostrara. Como se puede observar, la aplicación incorpora un editor de texto avanzado que ofrece un rango de posibilidades mayor.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

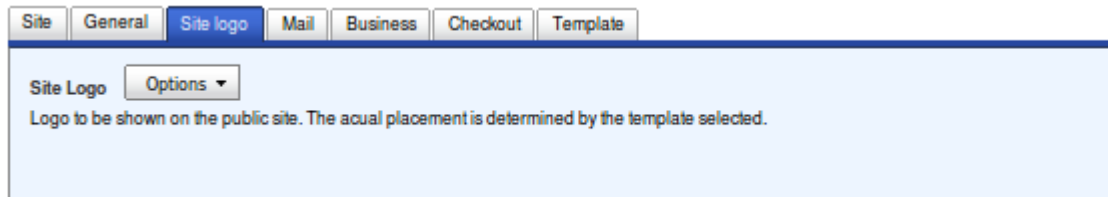


Figura 24. Captura de la configuración de la pestaña *Site Logo* en *HighTechnology*.

Pestaña *Mail*:

- **Password reset mail form:** Especifica la dirección de correo electrónico que se mostrara a los clientes desde la cláusula *from* al recuperar una contraseña.
- **Password Reset email subject line:** Especifica el asunto de los *emails* que contienen la contraseña perdida.
- **Customer sales confirmation email from:** Especifica la dirección de correo electrónico que se mostrara a los clientes desde la cláusula *from* al realizar una compra.
- **Customer sales confirmation email subject line:** Especifica el asunto de email que se enviara a los clientes al realizar una orden de compra.
- **Sales notification email:** Dirección de correo electrónico desde donde se enviara de forma automática una notificación de proceso de venta.
- **Sales notification internal email from:** Campo que determina el origen del email de notificación.
- **Customer sales notification internal email subject line:** Línea de asunto que se mostrara en todos los *emails* de notificación.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Site General Site logo **Mail** Business Checkout Template

Password Reset email from
Specify the 'mail from' address when delivery password to user during password reset.

Password Reset email subject line
Specify the subject line of the email to be sent.

Customer sales confirmation email from
Specify the 'mail from' address when sending the sales confirmation email.

Customer sales confirmation email subject line
Specify the subject line of the email to be sent.

Sales notification email
Automatic generate email to this address once a sale is completed.
Leave it blank if no automatic email is required.

Sales notification internal email from
Specify the 'mail from' address when sending the sales notification internal email.

Customer sales notification internal email subject line
Specify the subject line of the email to be sent.

Figura 25. Captura de la configuración de la pestaña *Mail* en *HighTechnology*.

Pestaña *Business*:

- **Contact name:** Nombre de la persona de contacto de la empresa.
- **Company:** Nombre de la compañía.
- **Address line 1:** Dirección de correo 1.
- **Address line 2:** Dirección de correo 2.
- **City:** Ciudad.
- **State/Province:** Estado o provincia.
- **Country:** País.
- **Postal/zip code:** Código postal.
- **Phone:** Número de teléfono de contacto.
- **Fax:** Número de Fax.
- **Email:** *Email* de atención al cliente.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Site General Site logo Mail **Business** Checkout Template

Business contact information when performing monetary transaction. Please make sure the following information matches your business's bank account to avoid any confusion in the future.

Contact Name
Antonio Do Rosario Cano

Company
HighTechnology

Address Line 1
Carretera Real De Madrid, N° 305

Address Line 2

City
Tennessee

State/Province
Tennessee

Country
United States

Postal / Zip Code
38765

Phone
999999999

Fax
333333333

Email
andoroPFC@Gmail.com

Figura 26. Captura de la configuración de la pestaña *Bussines* en *HighTechnology*.

Pestaña *CheckOut*:

- **Authorization mode:** Establece la forma en la que el sitio web gestiona la información financiera de los usuarios, si se establece la opción en *Authorize only*, significara que la aplicación solo retendrá la información relativa al cobro por el tiempo imprescindible, en cambio, si se establece la opción en *Authorize and capture*, significara que los datos serán procesados a la vez que capturados.
- **Shopping cart message:** Mensaje que será mostrado a través del proceso de cobro, ya sea por tarjeta de crédito o vía *PayPal*.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

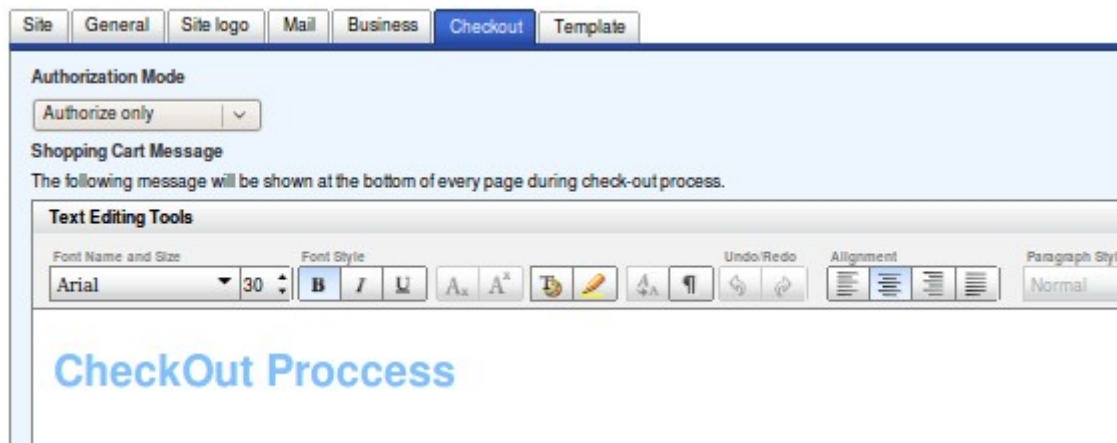


Figura 27. Captura de la configuración de la pestaña *CheckOut* en *HighTechnology*.

Pestaña *Template*:

- **Template:** Plantilla que se desea mostrar para la presentación del sitio.
- **Module display size:** Indica el número de resultados que se mostraran para el listado de los productos más valorados, los más visitados y los más populares.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

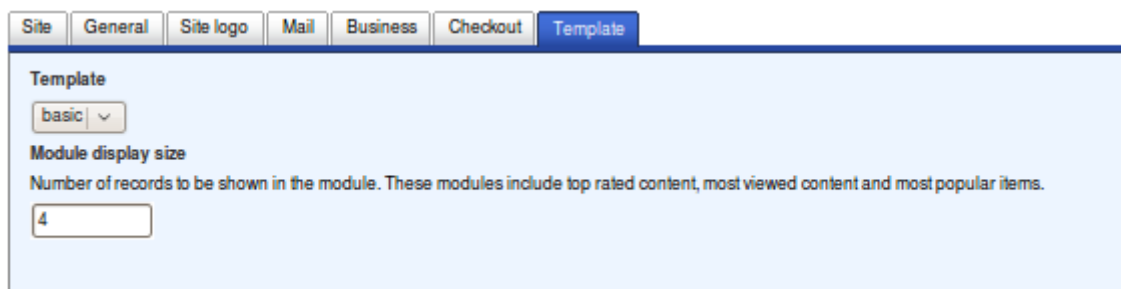


Figura 28. Captura de la configuración de la pestaña *Template* en *HighTechnology*.

Con la lista de pasos que hemos seguido hasta ahora tendríamos configurado todos los datos relativos a la instancia que contendrá lógica de la aplicación, a continuación seguimos con los pasos para configurarla.

5.3.3 Creación de Idiomas y Monedas dentro de *JadaSite*.

JadaSite da soporte a la internacionalización de idiomas y monedas mediante un sencillo sistema de gestión de perfiles, algunos ejemplos sobre como se deben utilizar los perfiles para configurar el idioma y las monedas son mostrados a continuación:

- Ejemplo en el que una empresa contiene un sitio en el que se utilizan diferentes idiomas y monedas. En este ejemplo el usuario final tiene la posibilidad de elegir el tipo de idioma y moneda.

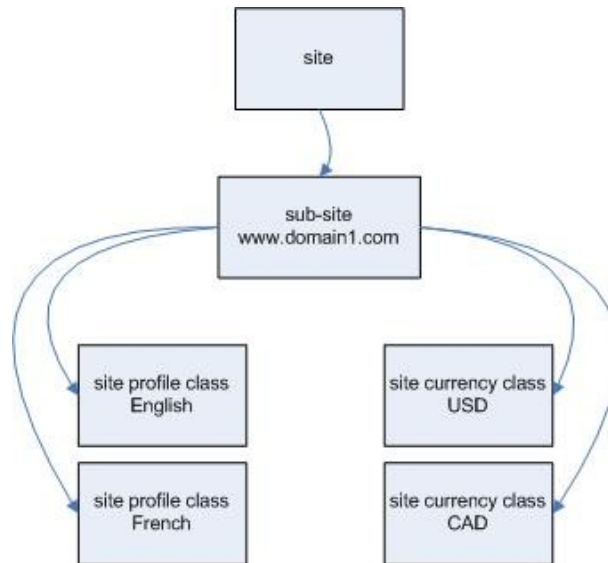


Figura 29. Ejemplo típico en el uso de perfiles en JadaSite.

- Ejemplo en el que una empresa dispone de dos tiendas en las que se habla el mismo idioma pero en las que no utilizan mismo precio para los productos del inventario (notar que usan el mismo tipo de moneda).

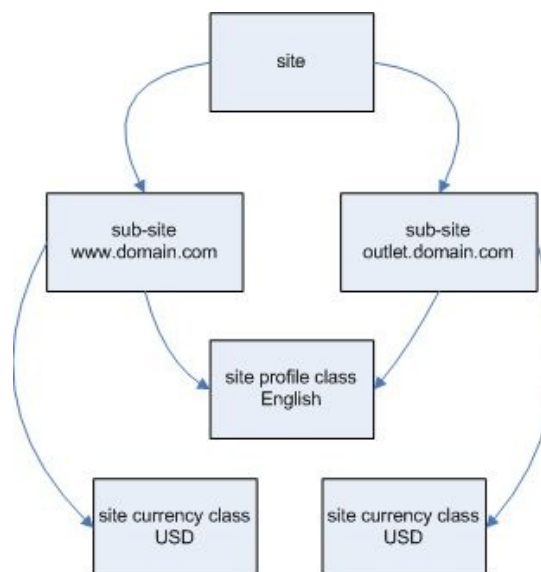


Figura 30. Ejemplo de la compartición de perfiles en JadaSite.

- Ejemplo en el que una empresa dispone de dos tiendas totalmente independientes entre ellas, pero desde las que existe la posibilidad de realizar compras de forma conjunta, compartiendo usuarios, sesiones, carro de compra, etc.

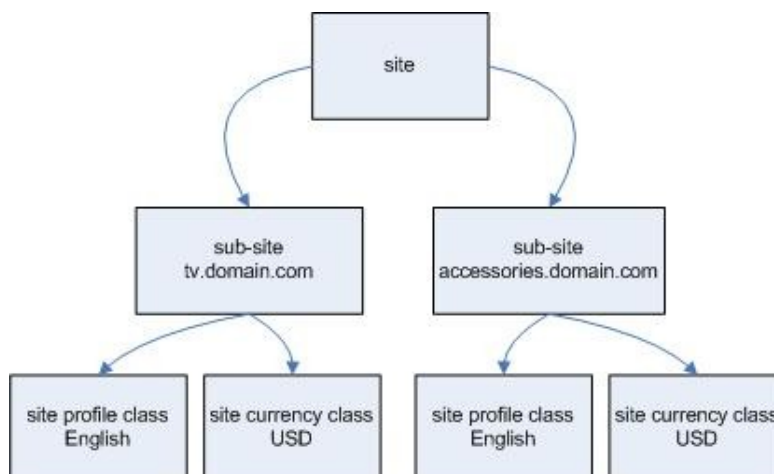


Figura 31. Ejemplo de la combinación de subsitios en *JadaSite*.

Estos han sido algunos ejemplos de asignación de perfiles a subsitios y supongo que queda claro cuál puede ser su progresión. En el paso siguiente describiremos cuáles son los pasos que debemos seguir para la creación de un idioma, y posteriormente, para crear un tipo de moneda.

5.3.3.1 Creación de un Idioma.

JadaSite proporciona cobertura para multi-idioma, e incluso si así se desea, permite el uso de herramientas de traducción automática para facilitar la tarea; de esta forma publicar en un idioma como el Chino o el Japonés se convierte en un proceso sencillo.

El multi-idiona es soportado mediante el uso de perfiles; cada sub-sitio permite el uso de varios perfiles, y cada perfil puede ser usado entre varios sub-sitios de un mismo sitio (ver las imágenes para más información).

Nota: En los casos en los que un nuevo idioma no tenga definido un valor para una etiqueta (claves del diccionario de multi-idionas) se le asignará el valor del idioma por defecto.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Añadir un nuevo idioma es bastante sencillo, para ello solo tenemos que desplazarnos de nuevo al menú **Administration** y elegir la opción **Language**, una vez dentro rellenar los campos siguientes:

- **Language Name:** Este será el nombre que identificara el lenguaje dentro de la aplicación.
- **Locale:** La ubicación para el idioma.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Administration - Language Listing - Language Maintenance

Language Name: Español

Locale: Spanish (Spain)

Google Translate Language: Spanish

Translate

System record: N

Figura 32. Ejemplo de creación de un para HighTechnology.

Una vez rellenados pulsamos **Save** y en la ventana siguiente pulsamos **Translate**, tras unos instantes nos aparecerá la pantalla con el resultado de la traducción. Como la traducción se muestra en campos editables, si una traducción no se ajustará se podría modificar. Si observamos que la traducción es correcta y deseamos continuar elegimos la opción **Save** y continuamos.

Translation

Key	English	Translation
content.menu.nolink	Menu currently not assigned with any content.	El menú no asignados en la actualidad con cualquier contenido.
content.error.mail.send	Unable to send deliver email.	No se puede enviar entregar el correo electrónico.
content.error.string.required	Required	Obligatorio
content.error.int.invalid	Invalid value	Valor no válido
content.error.login.invalid	E-mail address and Password combination does	E-mail y la contraseña no coincide con ninguna cuenta de la historia
content.error.login.suspended	Sorry, your account has been suspended.	Lo sentimos, su cuenta ha sido suspendida.
content.error.email.duplicate	Your email address is already on file.	Su dirección de correo electrónico es Ya en el expediente.
content.error.email.nomatch	Email and Verification email do not match	Correo electrónico y correo electrónico de verificación no coinciden
content.error.password.nomatch	Password and Verification password do not match	contraseña y la contraseña de verificación no coinciden
content.error.password.invalidRule	Password must be between 8 to 12 characters and	La contraseña debe tener entre 8 y 12 caracteres y contiene alta y ca
content.error.publicName.duplicate	Public name is already in use. Please pick anothe	Público ya está en uso. Por favor, elige otro.
content.error.shippingLocation.unsup	Sorry. We are currently unable to ship or bill to yo	Lo sentimos. Actualmente no podemos enviar o proyecto de ley para
content.error.creditcard.invalid	You have entered an invalid credit card number.	Ha introducido un número de tarjeta de crédito válida.
content.error.coupon.invalid	Sorry. We are unable to find this coupon.	Lo sentimos. No podemos encontrar este cupón.

Figura 33. Resultado de la traducción de un idioma para HighTechnology.

Nota: Las traducciones automáticas se realizan mediante el uso de una interfaz que se se conecta al servicio de **Google Tranlate**; se advierte que es posible que sea necesario revisar tales traducciones.

Ahora que ya tenemos definido el nuevo idioma, lo que vamos a hacer es crear un perfil de lenguaje para este sitio y sus sub-sitios, para hacerlo, debemos ir al menú **Administration** y elegir la opción **Site profile class**, donde deberemos rellenar los campos siguientes:

1. **Site profile class name:** Nombre para este perfil de idioma.
2. **Site profile native name:** Nombre del idioma en su lenguaje nativo, este literal será el que aparezca en *listBox* del Site.

3. **Language:** El lenguaje a ser usado por este Perfil, en nuestro caso Español.

4. **Template:** Determina si el sitio está activo.

De los pasos anteriores se tiene que obtener algo como lo siguiente:

Administration - Site Profile Class Listing - Site Profile Class Maintenance

Site profile Class Name
SPCN_Spain

Site profile Class Native Name
Español

Language
Español

System
N

Figura 34. Ejemplo de creación de un perfil de idioma para HighTechnology.

Asignación de un Idioma a un Sitio o Sub-Sitio.

Como cada sub-sitio puede tener uno o más perfiles de idioma (todos los perfiles de la aplicación son comunes a todos los sub-sitios que se creen), vamos a asociar un nuevo idioma al subsitio de HighTechnology.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para añadir un nuevo perfil de idioma a un sub-sitio primero debe estar definido como tal, si este paso ya creado, será tan fácil como seleccionar en el área **Domains** dentro **Administration** → **Sites**, el sub-sitio al que se desea añadir el perfil de sitio, y proseguir con:

- Seleccionar **Option** → **Add** para añadir un a nueva entrada.
- Seleccionar el idioma dentro del menú desplegable **Profile** para la nueva entrada.
- Reorganizar la secuencia de idiomas que se mostrará en la aplicación (en la Columna **Sequence**).
- Establecer la nueva entrada como activa y pulsamos **Save**.

De los pasos anteriores se tiene que obtener algo como lo siguiente:

Site | General | Site logo | Mail | Business | Checkout | Template

Profile Option ▾

Remove	Profile	Sequence	Active
<input type="checkbox"/>	English ▾	0	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	SPCN_Spain ▾	1	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 35. Asignación de un perfil de idioma al subsitio HighTechnology.

5.3.3.2 Creación de un tipo de Moneda.

Los perfiles de moneda se crean en función de un tipo de moneda base, de manera que indistintamente el tipo de moneda que se escogida, *JadaSite* hará la conversión de manera automática para mostrar los importes de los productos.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para tener instalada una moneda distinta a la predeterminada debemos ir al menú **Administration** y elegir la opción **Site currency class**, dentro de esta categoría hay que rellenar los siguientes campos:

- **Site currency class name:** Nombre para este perfil de moneda.
- **Locale:** Indicará como tienen que formatearse las unidades.

De los pasos anteriores se tiene que obtener algo como lo siguiente:

Administration - Site Currency Class Listing - Site Currency Class Maintenance

Site currency class

EUR

Locale

Spanish (Spain)

Currency

EUR

System

N

Figura 36. Ejemplo de creación de un perfil de moneda para *HighTechnology*.

Asignación de una Moneda a un Sitio o Sub-Sitio.

Al igual que los perfiles de idioma, los perfiles de moneda son visibles entre todos los sub-sitios de la aplicación. Veamos como configurar esta característica.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para la configuración se debe acceder al área **Sub-site Maintenance** de la forma que hemos explicado anteriormente, una vez dentro se deben rellenar los campos siguientes para crear el nuevo tipo de moneda:

- **Base currency:** Permite seleccionar el tipo de moneda base para el sub-sitio.
- **Currency:** Selecciona un tipo de moneda para la entrada seleccionada.
- **Sequence:** Permite configurar mediante la asignación de un número entero el orden en el que se mostraran a los cliente las monedas disponibles.
- **Exchange:** En base al tipo de moneda base configura los precios para la

moneda de la entrada seleccionada.

- **Payment Gateway:** Establece la pasarela para realizar los pagos con esta moneda.
- **PayPal:** Permite configurar si se desea utilizar *PayPal* como método de pago.
- **Active:** Indica si el perfil está activo.

De los pasos anteriores se tiene que obtener algo como lo siguiente:

The screenshot displays a configuration window for 'HighTechnology'. It features two main sections: 'Profile' and 'Currency'. The 'Profile' section includes a table with columns for 'Remove', 'Profile', 'Sequence', and 'Active'. It lists two profiles: 'English' (Sequence 0, Active) and 'SPCN_Spain' (Sequence 1, Active). The 'Currency' section includes a table with columns for 'Remove', 'Currency', 'Sequence', 'Exchange', 'Payment Gateway', 'PayPal', and 'Cash Pay'. It lists two currencies: 'USD' (Sequence 0, Exchange 1.0000, Payment Gateway 'Authorize.net', PayPal 'PayPal', Cash Pay 'Cash') and 'EUR' (Sequence 1, Exchange 0.6250, Payment Gateway 'Authorize.net', PayPal 'PayPal', Cash Pay 'Cash'). A 'Base currency' dropdown is set to 'USD'.

Figura 37. Asignación de un perfil de moneda al sub sitio *HighTechnology*.

5.3.4 Creación de la barra de Menús.

La definición de un menú solo puede ser local para cada sub-sitio (cada uno de ellos tendrá que tener sus definiciones locales). Como se muestra a continuación la configuración es bastante sencilla.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Dentro de la ruta **Setup** → **Menús** seleccionamos el sub-site que queremos configurar y accedemos a la ventana de configuración siguiente. En la nueva ventana, a partir del nodo raíz Home, debemos crear nuestra estructura de menús mediante las opciones del menú contextual, una vez hayamos creado la estructura podemos ir asociando a cada uno de los nodos la acción que deseamos.

Algunas de las opciones que permiten asociarse a los nodos son las siguiente:

- **Category:** Permite asociar el contenido de una **Category** al punto de menú.
- **Content:** Permite asociar el contenido de un **Content** al punto de menú.
- **Item:** Permite acceder directamente al contenido de la página de un **Item** de la tienda.
- **Static URL:** Redirige al usuario a una URL específica.
- **Home:** Acceso a la página de inicio de la tienda.

- **Contact us:** Muestra la información de contacto ante el servicio de atención al cliente.
- **Sign in / Customer portal:** Acceso a la página de registro o de inicio e sesión, una vez que la sesión está iniciada el menú redirige a la página de información personal del cliente.
- **Sign out:** Establece el fin de la sesión.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Administration - [Menu Listing](#) - Menu Maintenance

General Information

Menu Name

Menu Location

☐ Category
☐ Content
☐ Item
☐ Static URL
☐ Home
☐ Contact us
☒ Sign in / customer portal
☐ Sign out
☐ No operation

Window Mode

Window Target

Published
☒

Create New Menu Set

Menu Set Name

Profile

Menu Sets

MAIN

- Home
- + Products
- + My Account
- Contact us

SECONDARY

- sec

Figura 38. Definición de la estructura de menús en *HighTechnology*.

5.3.5 Creación de Categorías.

JadaSite permite gestionar el contenido mediante categorías, artículos y contenidos pueden ser agrupados de forma que su gestión resulte realmente sencilla. En una misma categoría pueden coexistir artículos y contenidos junto a otras categorías, por lo que las posibilidades de presentación son realmente flexibles.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Dentro **Administration** → **Category Maintenance** seleccionamos el nodo raíz y

con el menú contextual del ratón elegimos la opción **Append Child Section**. Una vez hayamos creado el nuevo nodo nos aparecen dos nuevas opciones en el menú contextual:

- **Append Child Section:** Esta opción permite crear una nueva categoría respecto a una dada, si existe otra con anterioridad al mismo nivel esta se añadirá al final de la lista.
- **Resequene/remove Children:** Permite reordenar la lista a la vez que da la posibilidad de eliminar varios elementos de una vez.
- **Create Section Before:** Crea una nueva sección que se colocara delante de la categoría seleccionada.
- **Create Section After:** Crea una nueva sección que se colocara detrás de la categoría seleccionada.

Una vez hemos definido el tipo de estructuras por las que están definidas nuestras categorías de productos, el siguiente paso es la creación de las opciones de presentación, estas opciones permiten encabezar los contenidos de las categorías mediante un título (en realidad son dos) y una descripción en formato de texto enriquecido.

Una captura del editor y de los datos introducidos en general podría ser la siguiente:

Figura 39. Definición de las categorías dentro de *HighTechnology*.

5.3.6 Creación de Contenidos.

Los contenidos nos permiten publicar artículos de forma destacada en nuestro sub-sitio, la principal característica es que pueden ser publicados automáticamente si se encuentran en un intervalo de tiempo determinado, además, pueden aparecer relacionados entre sí, con menús, y con categorías (lo más habitual verlos relacionados con los menús). El objetivo de los contenidos es crear presentaciones de las categorías, ofertas, productos, etc.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para crear un contenido debemos desplazarnos a la opción del menú **Content** y seleccionar la acción **new**, después rellenar los campos siguientes:

- **Publish on:** Fecha en la que esté contenido deberá activarse.
- **Expire on:** Fecha en la que esté contenido deberá desactivarse.
- **Published:** Especifica si esté contenido deberá publicarse.
- **Title:** Un pequeño título para este contenido.
- **Description:** Pequeño párrafo de vista previa.
- **Content:** Contenido.
- **Html title tag:** Permite introducir código *html* para la *tag* del título, si no se introduce un valor se muestra el del campo **Title**.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Administration - [Content Listing](#) - Content Maintenance

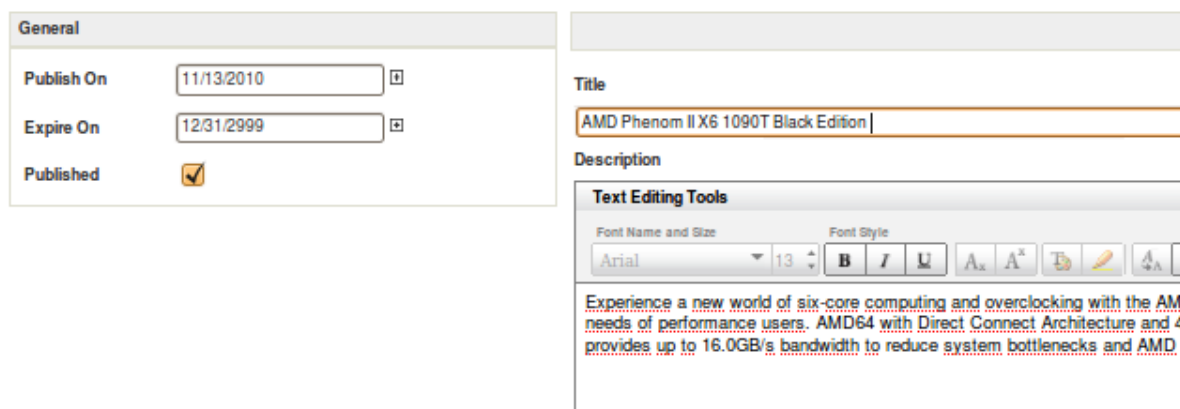


Figura 40. Definición de un Contenido para HighTechnology.

5.3.7 Creación del catálogo de Productos.

La creación de los productos es uno de los procesos más complejos que tiene la aplicación, esto es debido a que es un punto en el que existen muchas opciones de configuración. Como iremos explicando más adelante, el catálogo de productos ofrece una estructura totalmente jerarquizada en el que las posibilidades de configuración son bastante elevadas, algunas de las definiciones que podemos crear son: tipos de

productos, tipos de envíos, fechas de publicación, descuentos por fechas, descuentos por cliente, tasas, etc.

El proceso de creación de un producto o *Item* comprende varias fases, una breve descripción podría ser la siguiente:

1. Normalmente el proceso comienza con la creación de los atributos personalizados, ya que es la forma habitual de declarar los atributos propios de los *Items*.
2. Después se suelen declarar los grupos de atributos personalizados; de forma que a la hora de crear un *Item* nuevo sea más fácil asignarle un grupo propiedades a este.
3. Es preferible que el proceso de creación del propio Ítem comience con la creación de los *Product Class* y *Shipping Type* adecuados.
4. El último paso es la creación del *Item* en sí.

Creación de los Atributos personalizados.

Los administradores pueden crear sus propios atributos personalizados para utilizarlos cuando de alta un producto, normalmente el objetivo es normalizar las características que puedan tener varios productos de una misma clase.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para crear un nuevo Atributo Personalizado debemos desplegar la opción **Item Catalog** y elegir la opción **Custom Attribute**, después aparecerá una pantalla donde tendremos que rellenar los siguientes campos:

- **Custom attribute name:** Nombre del atributo personalizado.
- **Custom attribute description:** Nombre del atributo que será mostrado al cliente.
- **Data type:** Los atributos personalizados pueden ser de tipo *String*, *Integer*, *Decimal* y *Moneda*. Si los tipos son *String* o *Moneda* JadaSite habrá una conversión automática según el valor de los atributos *Language* y *Currency*.
- **Attribute type:** Existen cuatro tipos de atributos, según el cuál el atributo se comportara de una forma u otra, veamos cuáles son:
 - **Custom select from dropdown:** Este atributo indicara mediante un desplegable de opciones que el cliente podrá configurar antes que el cliente finalice la compra.
 - **User selects from dropdown:** Este atributo será un desplegable usado por el administrador para dar de alta un nuevo ítem con un valor concreto de una propiedad común. El objetivo es asegurar coincidencias de valores en los patrones de búsquedas para comparativas.
 - **User input:** Este atributo permite al usuario final introducir valores en un ítem para comparar productos.
 - **Item compare:** Si un atributo personalizado es marcado con esta opción, cuando el usuario realice una comparación para un ítem el atributo

también se mostrara.

Una vez que hemos creado el atributo podremos configurar estas características (solamente en el caso en el que hayamos elegido el tipo **User Input** las opciones no estarán disponibles):

- **Option value:** Los atributos personalizados pueden tener cero o más valores.
- **SKU makeup:** Valor de código SKU para el proceso de generación de código.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Figura 41. Definición de un atributo personalizado para *HighTechnology*.

Creación de Grupos de Atributos personalizados.

Los grupos de atributos permiten una gestión de los atributos más sencilla a la hora de asignar las características a un *Item*, su configuración es bastante fácil y permite ser modificada una vez se haya declarado, por lo que es posible añadir nuevos atributos.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para dar de alta un Grupo de atributos es necesario elegir la opción **Custom attribute Group** que se encuentra dentro de **Item Catalog**. Una vez estemos dentro de la página de configuración, para dar de alta los atributos deberemos ir introduciéndolos mediante la acción **Add Custom Attribute** de **Options**, si fuera necesario se puede hacer una resecuencia mediante los campos **sequence** y la acción **Resequene** en **Options**. Finalmente debemos introducir una descripción para el campo **Custom attribute group name**.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Figura 42. Definición de un grupo de atributos personalizados para *HighTechnology*.

Creación de un producto.

La creación de un producto es una de las tareas que más elaboración requiere dentro de *JadaSite* y esto es debido principalmente a que es un punto en el que se utilizan muchas de las opciones que existen en la aplicación; aunque la gran mayoría no es necesario que se hayan creado previamente es muy recomendable que si lo estén porque de esta manera el proceso se completa en un periodo de tiempo menor.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para crear un Producto nuevo tenemos que seleccionar la opción **Item** dentro **Item Catalog**, y en la nueva ventana que aparece se deben rellenar los siguientes campos:

- **Item type:** Seleccionable que indica el tipo de **Item**, como referencia se anota que el tipo de ítem no se puede modificar una vez que este se haya definido. Existen 5 tipos de **Items** como se muestra a continuación:
 1. **Regular:** Este es el tipo de un *Item* de tipo Regular.
 2. **Static Bundled:** Es un tipo especial de *Item* que está constituido por varios *Items* de tipo corriente, su objetivo es crear *Items* que solo se pueden vender con todos los *Items* que forman el paquete. Esta opción es interesante cuando queremos promocionar varios productos sin tener en cuenta los precios originales.
 3. **Recommended bundle:** Esta opción es similar a la anterior en su presentación pero diferente en su comportamiento, la diferencia reside en que el precio se fija por los valores reales de los *Items*.
 4. **Template.**
 5. **SKU.**

- **Custom attribute group:** indicara el tipo de grupo de atributos personalizados que se utilizará.
- **Sellable:** Indica si el ítem puede ser vendido, útil cuando el producto forma parte de alguna promoción y no se desea vender unidades sueltas.
- **Publish on:** Fecha desde la que el *Item* se mostrara como activo.
- **Expire on:** Fecha en la que el *Item* se convertirá en un ítem inactivo.
- **Shipping type:** Indica la modalidad de envío que requiere el producto, uso especialmente recomendado en aquellos casos en los que el producto necesita algún tipo de manipulación o envío fuera de lo normal (esta campo será tenido en cuenta a la hora de calcular los costes).
- **Product class:** Indicará el tipo de tasa o impuesto que se deberá de aplicar a este producto.
- **Published:** Indica si el ítem tiene que ser publicado.
- **Cost:** Indica el coste del ítem.
- **Price:** Precio normal que tendrá el ítem.
- **Special price:** Indicará el precio especial del ítem.
- **Special price publish on:** Fecha en la que el precio especial sustituirá el precio normal.
- **Special price expire on:** Fecha en la que el precio especial se desactivará.
- **Item UPC code:** Código universal del producto.
- **Item SKU code:** *Stock keeping code* de este ítem. Todos los ítems tienen que tener su propio *SKU code* y no puede estar duplicado. Este código es generado a partir de los atributos del ítem.
- **Short description:** Pequeña descripción para este ítem.
- **Description:** Descripción del ítem.
- **HTML title tag:** Este será el código deseado con el que queremos mostrar el ítem a los navegadores.

Una vez que hallamos creado el ítem la siguiente información será configurable:

- **Tier pricing:** Permite al administrador fijar los precios de los ítems según la cantidad que se hayan seleccionado, también permite fijar el precio según el tipo de cliente que este en sesión (*Customer class*).
- **Custom attributes:** Es una lista de selección que permite asociar un grupo de atributos personalizados.
- **Related items:** Aquí se introducirían los ítems de la tienda que podrían estar relacionados con el ítem actual.
- **Up-sell items:** Estos serán ítems que el administrador del sitio añade a la página del artículo y que normalmente hacen referencia a productos de la misma

categoría.

- **Cross-sell items:** Asociar productos entre subsitios.
- **Images:** Este campo permite añadir las imágenes que se van a mostrar. Si una imagen es superior a 600*600 la aplicación realizará un re-escalado.
- **Menus:** Indica los menús donde mostrar este ítem.
- **Category:** Permite asociar categorías a este ítem.
- **Comments:** Esta sección mostrará todos los comentarios que han realizado los consumidores.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Administration - [Item Listing](#) - Item Maintenance

General	
Item Type	Regular
Custom Attribute Group	ATI Video Cards
Sellable	<input checked="" type="checkbox"/>
Publish On	08/16/2010 <input type="button" value="Calendar"/>
Expire On	12/31/2999 <input type="button" value="Calendar"/>
Shipping Type	Regular <input type="button" value="Dropdown"/>
Product Class	Regular <input type="button" value="Dropdown"/>
Inventory	100 <input type="button" value="Adjust"/>
Booked Quantity	0 <input type="button" value="Adjust"/>
Hit Counter	9 <input type="button" value="Reset Counter"/>
Rating	0.00
Number of Rating	0
Published	<input checked="" type="checkbox"/>
Pricing	
Cost	620.00

Profile English Currency USD

Item Number

Item UPC Code

Item SKU Code

Short Description

Description

Text Editing Tools

Font Name and Size Arial 13

Font Style

Figura 43. Definición de un Item para HighTechnology.

Creación de Clases de Productos.

Dentro de *JadaSite* cada producto pertenece a una clase de producto, de esta forma es más fácil aplicar tasas e impuestos de forma genérica a varios productos de una sola vez.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para crear un nuevo tipo de producto es necesario ir a **Setup** → **Product Class** e introducir un id que lo identifique.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

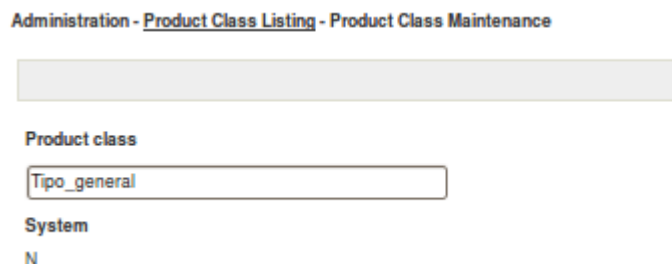


Figura 44. Definición de una clase de producto para *HighTechnology*.

5.3.8 Clases de Usuarios.

De forma análoga a los productos, los usuarios también pueden ser clasificados mediante Clases de Usuarios. Esta característica permite asociar de forma genérica la aplicación de tasas y descuentos, así como la personalización de algunas acciones.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para crear un nuevo tipo de usuario procederemos a **Setup** → **Customer class** y una vez allí le daremos un nombre que lo identifique.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

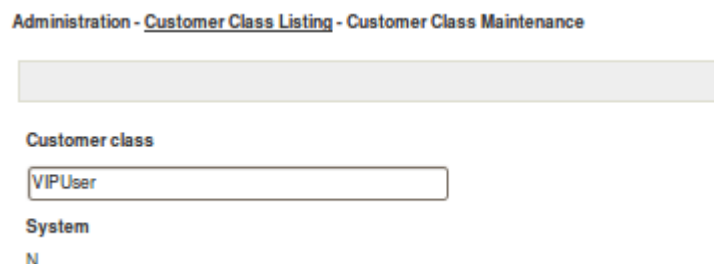


Figura 45. Definición de una clase de cliente para *HighTechnology*.

5.3.9 Creando tipos de Envíos.

Normalmente los gastos de envío varían en función de las dimensiones, el destino y la forma de pago. Para dar cobertura al cálculo de los gastos de envío según estos parámetros, *JadaSite* ha implementado un proceso que divide los costes en las siguientes partes: tipo de envío, tipo de región y forma de pago. Veamos cómo debemos configurarlas mostrando un ejemplo:

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para crear el tipo de envío debemos dirigirnos a **Store** → **Shipping** y elegir la opción **Shipping type**, una vez dentro rellenamos el siguiente campo (en nuestro caso hemos elegido como ejemplo el precio del producto para añadirle a los envíos un pequeño coste como concepto de a seguridad):

- **Shipping type:** nombre del tipo de envío.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

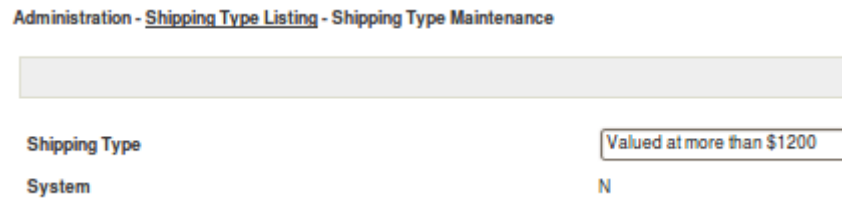


Figura 46. Definición de un modo de envío para *HighTechnology*.

Para declarar una región de envío, al igual que en el caso anterior, nos dirigimos a **Store** → **Shipping** y elegimos la opción **Shipping Region**, aquí rellenamos los campos siguientes campos:

- **Shipping Region:** nombre de la región que vamos a declarar.
- **Published:** indica si la región está activada para facturar compras.
- **Option** → **Add Region:** Permite determinar la información del estado y el país.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:




Figura 47. Definición de una región de envío para *HighTechnology*.

Para indicar las formas de pago, elegimos **Shipping Method** dentro de **Store** → **Shipping** y rellenamos la siguiente información:

- **Shipping Method:** nombre de la forma de pago.

Para cada uno de los tipos de envío que hemos definido aparecerá una fila en tabla de configuración costes por región. En esta tabla podremos especificar si deseamos dar cobertura a una región, y si lo hacemos, también podremos especificar los costes y porcentajes para el primer producto y/o posteriores.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

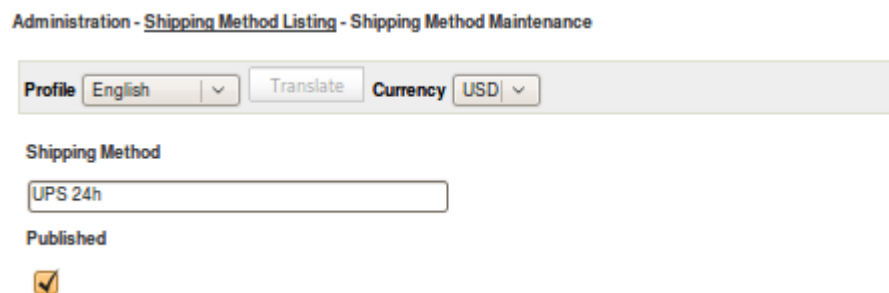


Figura 48. Definición de un método de envío para *HighTechnology*.

	default <input type="checkbox"/>	SPAIN <input type="checkbox"/>	USA <input checked="" type="checkbox"/>
	Update	Update	Update
Regular	First item	First item	First item
	Rate	Rate	Rate 15.00
	Percentage	Percentage	Percentage
	Additional item	Additional item	Additional item
	Rate	Rate	Rate
Valued at more than \$1200	Percentage	Percentage	Percentage
	Update	Update	Update
	First item	First item	First item
	Rate	Rate	Rate
	Percentage	Percentage	Percentage
	Additional item	Additional item	Additional item
	Rate	Rate	Rate
	Percentage	Percentage	Percentage

Figura49. Definición de los costes para un método de envío en *HighTechnology*.

5.3.10 Creación de Impuestos.

La aplicación de *JadaSite* comprende un sistema de gestión de impuestos que en la mayoría de los casos cubrirá las necesidades que los usuarios puedan tener. Su sistema radica en asignar las tasas a los productos en función de la localización de los compradores, el tipo de cliente y el tipo de producto.

A continuación describiremos los pasos que hemos realizado para la configuración de los impuestos en nuestra aplicación.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para poder configurar las tasas primero debemos definirlas (las tasas se configuran para cada localización, producto y cliente, en apartados distintos), por lo que debemos ir a **Store → Taxes Rates** y luego elegir la opción **New**.

Información que debemos rellenar para crear una tasa:

- **Tax Code:** código de la tasa.
- **Tax Name:** Nombre de la tasa.
- **Tax Rate:** Porcentaje para de la tasa.
- **Published:** Indica si está activa.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Administration - Tax Listing - Tax Maintenance

Profile English Translate

Tax Code

Tax Name

Tax Rate (Percentage)

Published
☒

Figura 50. Definición de una clase de impuesto para *HighTechnology*.

Para crear un tipo de tasa que sea aplicable según el tipo de región, es necesario ir a **Store** → **Tax Regions** y rellenar los siguientes campos:

- **Tax Region description:** Descripción para la tasa aplicable al tipo de región.
- **Shipping and Handling product class:** Este campo indicará en el proceso de pago si se deberá de añadir, en el proceso de cálculo de tasas, los productos con el tipo de clase aquí seleccionado.

Una vez el paso anterior este salvado, el siguiente paso es rellenar la siguiente información obligatoria:

- Configurar las zonas de destino para la región; este proceso se puede llevar a cabo mediante la selección de países, estados y códigos postales.
- Añadir las clases de productos a las que se le aplicarán las tasas para esta región.
- Una vez la clase de producto este creada, para asociarle un tipo de cliente vamos a "**Add Customer**".
- Una vez este creado el tipo de cliente, ya se le pueden asociar las tasas que hayamos definido, solamente tenemos que ir a **Options** → **Add tax**.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Administration - Tax Region Listing - Tax Region Maintenance

Tax Region Description

Shipping and Handling Product Class
Regular

Published
☒

Regions - Countries and States/Province Options

☐ VC Valencia

Regions - Zip codes Options

☐ 46000 - 47000

Figura 51. Asociación de un impuesto a una región para *HighTechnology*.

The screenshot shows a configuration window for associating taxes with customer classes for a specific product class. The interface is divided into sections for different customer classes.

Customer class	Tax	Rate	Sequence
Product class - Regular			
	<input type="checkbox"/> IVA 16%	16	0
Customer class - VIP User			
	<input type="checkbox"/> IVA 8%	8	0

Buttons: Remove, Options, Add customer, Add product.

Footer text: Add a product class for this tax region. In the same region, items can be taxed differently by its product class.

Figura 52. Asociación de un impuesto a un tipo de cliente para una región en *HighTechnology*.

5.3.11 Creando cupones promocionales.

Los cupones promocionales presentan un formato de marketing que obtiene un alto grado de aceptación entre los usuarios. La aplicación de *JadaSite* está diseñada para dar soporte a este tipo de marketing y denotamos que han tenido en cuenta factores que aportan mayor flexibilidad al mismo.

Como se irá viendo en el apartado, existen varios campos que permiten cambiar el ámbito del mismo, veamos cómo hacerlo.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Dada la ruta **Store** → **Coupons**, seleccionamos la opción **New** y rellenamos los datos siguientes:

- **Coupon code:** Este campo contiene el código identificativo del cupón.
- **Name:** Nombre del cupón.
- **Start date:** Fecha a partir de la cuál el cupón podría ser usado.
- **End date:** Fecha en la que la validez del cupón expirará.
- **Scope:** Especifica si este cupón es definido para el conjunto de ítems en una compra, o si solo es aplicable a un ítem en particular.
- **Automatic apply to all orders:** Esta opción permite configurar que todos los pedidos tengan este cupón aplicado.
- **Apply to all items and categories:** Indica si este cupón debe ser aplicable a todos los ítems y categorías. Solo aplicable cuando la opción **Scope** tiene el valor **"Per Item"**.
- **Published:** Indica si este cupón está activo.
- **Coupon type:** Campo configurable entre cuatro tipos de cupones.
 - **Percentage discount:** Este tipo de cupón aplica un porcentaje de descuento sobre el total del ítem o sobre el total de la orden.
 - **Dollar amount discount:** Este tipo de cupón siempre aplicara una cantidad fija de descuento.

- **Free Shipping:** Indica si el ítem o la orden se obtiene con coste cero.
- **Discount over order amount:** Aplica una cantidad fija de descuento sobre el precio del pedido, o el ítem, al sobrepasar de un cierto valor.
- **Discount percentage:** Porcentaje de descuento.
- **Discount amount:** Cantidad fija de descuento.
- **Order amount:** Cantidad que indicara el límite a partir de la cuál se podrá aplicar "**Discount over order amount**" a los pedidos.
- **Maximun number of coupon to be used:** Indica la cantidad máxima de cupones que se pueden utilizar de este tipo.
- **Maximun numbrer of coupon to be used by a single user:** Establece la cantidad de veces que este cupón puede ser usado por un único cliente.
- **Priority:** este parámetro indica el orden de prioridad al aplicar el cupón, cuanto menor sea el valor en este campo más prioridad tendrá en el orden de aplicación.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Administration - [Coupon Listing](#) - Coupon Maintenance

Profile English Translate Currency USD

Coupon Code <input type="text" value="REBAJAS"/> Name <input type="text" value="Rebajas"/> Start Date <input type="text" value="10/08/2010"/> 📅 End Date <input type="text" value="10/08/2010"/> 📅 Scope <input type="button" value="Per Order"/> ▼ Automatic apply to all orders <input type="checkbox"/> Apply to all items and categories <input type="checkbox"/> Published <input checked="" type="checkbox"/>	Coupon Type <input type="button" value="Percentage discount"/> ▼ Discount percentage <input type="text" value="10.00"/> Discount amount <input type="text"/> Order amount <input type="text"/> Total number of coupons used 0 Maximum number of coupons to be used <input type="text" value="1"/> Maximum number of coupons to be used by a single customer <input type="text" value="1"/> Priority <input type="button" value="1"/> ▼	Items <input type="checkbox"/> 100001 100001 HIS Rad H597F2 Video C <input type="checkbox"/> 100024 100024 MSIN4E (Fermi) 2.0 Categories <input type="checkbox"/> Video Cards <input type="checkbox"/> Memory
---	---	--

Figura 53. Ilustración para el proceso de alta en *HighTechnology*.

5.3.12 Registro de clientes.

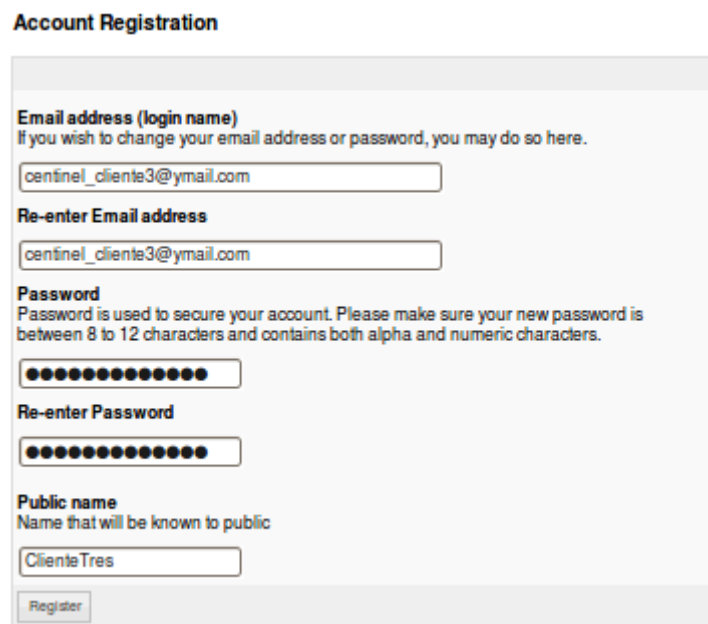
Los clientes en *JadaSite* pueden darse de alta mediante el registro en la página web, también pueden hacerlo a través de **Paypal** si el usuario ya dispone de una cuenta previa (con este último método parte del registro se hace de forma automática). Como es lógico la consola administrativa permite acceder a los datos de registro de los

usuarios para realizar modificaciones, pero se advierte que desde la consola administrativa no está permitido dar de alta a usuarios.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para iniciar el proceso de alta es necesario acceder a la opción **Sign in/Customer Portal** desde la página de *HighTechnology Web* (en nuestro caso está renombrado a *myAccount*), una vez allí indicar que se desea iniciar el proceso de alta mediante la opción **"New visitors? Click here to create new account"**, después rellenar los campos *email*, *password* y *public name*.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:



The screenshot shows a web form titled "Account Registration". It contains several input fields and instructions:

- Email address (login name)**: A text box containing "centinel_cliente3@ymail.com". Above it, a note says: "If you wish to change your email address or password, you may do so here."
- Re-enter Email address**: A text box containing "centinel_cliente3@ymail.com".
- Password**: A text box filled with dots. Above it, a note says: "Password is used to secure your account. Please make sure your new password is between 8 to 12 characters and contains both alpha and numeric characters."
- Re-enter Password**: A text box filled with dots.
- Public name**: A text box containing "ClienteTres". Above it, a note says: "Name that will be known to public".
- A **Register** button is located at the bottom of the form.

Figura 54. Ilustración para el proceso de alta en *HighTechnology*.

Una vez que un usuario se haya registrado en nuestro sitio es posible modificar y acceder a sus datos según la ruta de menú **Store → Customers**, los campos del perfil de usuario son los siguientes:

- **Email:** *Email* donde el usuario recibirá toda la información del sitio: ofertas, facturas, seguimientos, contraseñas.
- **Public name:** Nombre con el que el usuario será visible para los demás usuarios, por ejemplo a la hora de poner sus comentarios, opiniones, etc.
- **Password:** Contraseña para acceder a la cuenta.
- **Verify password:** Campo para introducir de nuevo la contraseña que avisa cuando los datos en los campos no coinciden.
- **Customer class:** Este campo normalmente es utilizado para determinar el tipo fiscal del cliente.
- **Source:** Este parámetro indica la forma mediante la cuál se ha creado el cliente, los valores permitidos son '**Register**' o '**Paypal**'.

- **Source reference:** Este campo contiene el Id de origen cuando éste se ha dado de alta de forma externa, por ejemplo, cuando un usuario se registra mediante *PayPal*, en cuyo caso contendrá el '**Payerid**'.
- **Comments:** Este campo permite realizar anotaciones sobre el cliente. Estas anotaciones no serán visibles por el usuario.
- **Active:** Campo que permite al administrador habilitar o deshabilitar la cuenta del usuario.

La información de usuario se presenta en el siguiente formato:

The image shows a web form for configuring a user. The fields are as follows:

- Sub-site:** HighTechnology
- Email:** A text input field containing 'centinel_cliente3@ymail.com'.
- Public Name:** A text input field containing 'ClienteTres'.
- Password:** A text input field.
- Verify password:** A text input field.
- Customer Class:** A dropdown menu showing 'VIP User'.
- Source:** paypal
- Source Reference:** BZN35SB43PN9S
- Comments:** A large text area.
- Active:** A checkbox that is checked.

Figura 55. Ilustración de las opciones de conf. para un cliente en *HighTechnology*.

Esta es la información de usuario que hace referencia a su dirección, dirección de compra y dirección de envío:

- **First name:** Nombre del cliente.
- **Last name:** Apellido del cliente.
- **Address:** Campo que contiene la dirección del cliente (Permite introducir dos direcciones).
- **City:** Ciudad del cliente.
- **State/Province:** Estado o ciudad de referencia.
- **Country:** Pais.

- **Zip/Postal Code:** Código postal.
- **Phone:** Número de contacto.
- **Fax:** Número de fax.
- **Billing address:** La dirección de compra puede ser la misma que la dirección de usuario anterior (en el caso que se decida por otra dirección aparecerían nuevos campos).
- **Shipping address:** Ídem a la anterior.

Ejemplo de la información de usuario introducida:

Customer Address

First Name
Cliente Tres

Last Name
Apellido Cliente Tres

Address
Camino Real

City
Valencia

State / Province
Valencia

Country
Spain

Zip / Postal Code
46913

Phone
963452312

Fax

Billing Address
Same as customer address

Shipping Address
Same as customer address

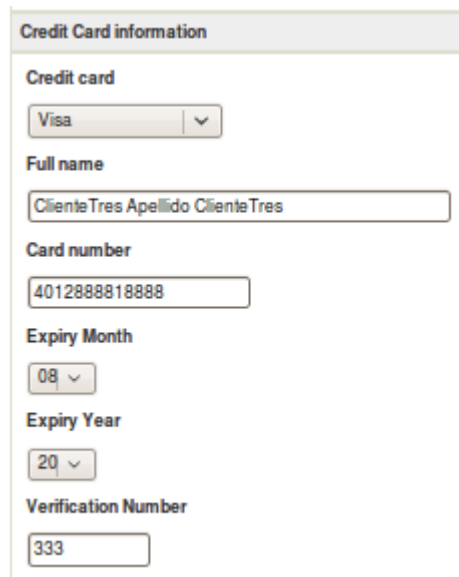
Figura 56 . Modificación de los datos de un cliente en *HighTechnology*.

Información que hace referencia a la tarjeta de crédito:

- **Full Name:** Nombre que aparece en la tarjeta de crédito.
- **Card number:** Número de la tarjeta de crédito.
- **Expiry month:** Mes en el que expira la tarjeta de crédito.
- **Expiry year:** Año en el que espirara la tarjeta de crédito.

- **Verification Number:** Tres números de seguridad que se encuentran en la parte posterior de la tarjeta de crédito, normalmente también se le denomina CSC, CVV o CV2.

Ejemplo de la información de usuario introducida:



Credit Card information

Credit card
Visa

Full name
ClienteTres Apellido ClienteTres

Card number
4012888818888

Expiry Month
08

Expiry Year
20

Verification Number
333

Figura 57. Modificación de los datos de tarjeta de un cliente en *HighTechnology*.

Por cada usuario existe una relación de las órdenes que ha realizado hasta el momento, básicamente la información que contiene es la siguiente:

- **Order number:** Número de pedido.
- **Order Date:** Fecha en la que se realizó el pedido.
- **Price Total:** Precio total del pedido antes de aplicar tasas y gastos de envío.
- **Tax:** Total de impuestos para esta orden.
- **Shipping:** Gastos de envío para esta orden.
- **Order Total:** Importe total del pedido.
- **Status:** Campo que indica el estado actual del pedido.

A continuación se muestra un ejemplo sobre los datos de desarrollo para el usuario "ClienteTres".

Order number	Order date	Price total	Tax	Shipping	Order total	Status
0000000016	09/08/2010 09:10 PM	599.99	54.00	0.00	653.99	Closed
0000000010	09/05/2010 07:45 PM	599.99	0.00	26.00	625.99	Open
0000000014	09/06/2010 06:56 PM	419.99	0.00	26.00	445.99	Closed

Figura 58. Ilustración de los pedidos actuales de un cliente en *HighTechnology*.

5.3.13 Creando pasarelas de pago.

JadaSite está diseñado para gestionar tres pasarelas de pago distintas, *PayPal*, *Authorize.net* y *PSIGate* se encuentran actualmente integradas en la versión final.

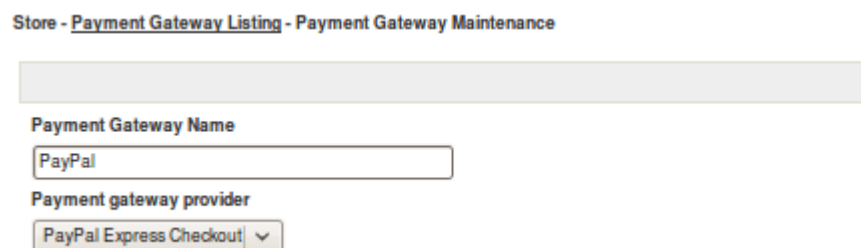
Para nuestro proyecto hemos configurado las pasarelas de pago *PayPal* y *Authorize.net*. Para poder utilizarlas ha sido necesario poseer en ambas entidades de una cuenta como desarrollador, más adelante en un anexo explicaremos como las hemos creado y configurado.

Pasos realizados para nuestra configuración:

Para configurar una pasarela debemos ir a **Store** → **Payment gateway** y rellenar los siguientes campos:

- **Payment gateway name:** Describe el nombre de la pasarela de pago.
- **Payment gateway provider:** Indica el proveedor de la pasarela.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:



Store - [Payment Gateway Listing](#) - Payment Gateway Maintenance

Payment Gateway Name

PayPal

Payment gateway provider

PayPal Express Checkout

Figura 59. Definición de una pasarela de pago para *HighTechnology*.

Una vez introducida la información anterior si se desea utilizar la pasarela *Authorize.net* debemos rellenar los siguientes campos:

- **Activate:** Esta opción habilitará el acceso a la pasarela en el proceso de pago (se mostrará como un botón).
- **Login id:** Este campo se actualizará automáticamente una vez el cliente se haya validado contra el proveedor.
- **Tran key:** La información de este campo es confidencial y no será visible para el administrador.
- **Environment:** Esta opción debe ser activada en **sandbox** cuando el aplicativo este en modo desarrollo en la aplicación, si el sistema se encuentra en producción la opción debe encontrarse en **live**.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Authorize.Net Configuration

Login Id and Tran key should be obtained from Authorize.Net once an account is created with them.

Login Id

Tran key

This field contains sensitive information and is not displayed. Enter a value if change is required. Enter a space if this field is to be cleared. Otherwise, leave this field as blank and existing value will not be altered.

Environment

Specify live mode or sandbox mode for testing.

 ▾

Figura 60. Configuración de una pasarela de pago para *HighTechnology*.

En cambio, si se desea tener configurado *Paypal* es necesario introducir la siguiente información:

- **Customer class:** Indicara el tipo de cliente cuando éste es dado de alta en el sistema mediante la información de *Paypal*.
- **Api username:** Indica el nombre de usuario con el que se accederá a la cuenta de *PayPal*.
- **Api password:** Indica la clave para la cuenta de *PayPal*.
- **Signature:** Este campo contiene información confidencial y su contenido no será mostrado.
- **Environment:** Este campo indica si se desea operar en modo pruebas (**sandbox**) con la pasarela, o si desea operar en modo producción (**live**).
- **Authorize Extra Amount:** Indica el coste que será añadido al total del carro de la compra al utilizar esta forma de pago.
- **Authorize Extra Percentage:** Indica el porcentaje que será añadido al total del carro de la compra al utilizar esta forma de pago.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

PayPal Express Checkout Configuration

Customer Class
User obtained from PayPal will be defaulted to this customer class.

Regular ▾

Api Username
Api username, api password and signature can be obtained from PayPal once account is setup with them.

centin_1283157477_biz_api1.ymail.com

Api Password
This field contains sensitive information and is not displayed. Enter a value if change is required. Enter a space if this field is to be cleared. Otherwise, leave this field as blank and existing value will not be altered.

Signature
This field contains sensitive information and is not displayed. Enter a value if change is required. Enter a space if this field is to be cleared. Otherwise, leave this field as blank and existing value will not be altered.

Environment
Specify live mode or sandbox mode for testing.

Sandbox ▾

Authorize Extra Amount
Specify the extra dollar amount to pre-authorize before the transaction is committed.

3.00

Authorize Extra Percentage
Specify the extra percentage amount to pre-authorize before the transaction is committed.

0.01

Figura 61. Configuración de la pasarela de pago *PayPal* en *HighTechnology*.

6. Evaluación.

6.1 Validación de los Casos de Uso para HighTechnology Web.

En este apartado se hace una revisión de la funcionalidad de la aplicación mediante la aplicación de casos de prueba, en donde se han todos los pasos y para metros de entrada para que permitan realizar el proceso hasta el resultado esperado.

A continuación comenzamos con la lista de algunos de los casos de uso que sean realizado:

Inicio de sesión de usuario:

Test Case 1: Inicio de sesión de usuario	
Propósito:	Probar el correcto funcionamiento de la aplicación para realizar el inicio de sesión.
Prerequisitos:	Encontrarse dentro de la aplicación y no estar dentro de una sesión
Datos de Prueba:	Id de Usuario, Contraseña, botón Entrar.
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desde cualquier punto de la aplicación accionar el botón Login. 2. En la nueva ventana que aparece introducir el Id de usuario. 3. A continuación introducir la contraseña. 4. Pulsar el botón Entar.
Resultados:	La aplicación debe de redirigir al usuario a la pantalla principal de la pagina web.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Figura 62. Página de inicio de sesion para HighTechnology Web.

Cambiar idioma de la aplicación:

Test Case 2: Cambiar idioma de la aplicación.	
Propósito:	Probar que la aplicación permite cambiar el idioma de la aplicación.
Prerequisitos:	No se requieren prerrequisitos.
Datos de Prueba:	Combo de selección de Idioma.
Pasos:	1. Desde cualquier punto de la aplicación se selecciona un idioma distinto al actual desde el combo de selección de Idioma
Resultados:	La aplicación debe de redirigir al usuario a la pagina inicial y mostrar los campos de la aplicación traducidos al idioma deseado.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

The screenshot displays a web interface for computer hardware. The main content area features a grid of six product listings for memory modules:

- CORSAIR DOMINATOR 16GB (4 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 1333 Desktop Memory Mo**: Valoración 0.00, \$529.99.
- CORSAIR XMS2 16GB (4 x 4GB) 240-Pin DDR2 SDRAM DDR2 800 (PC2 6400) Desktop Memo**: Valoración 0.00, \$599.99.
- G.SKILL Ripjaws Series 16GB (4 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 1600 (PC3 12800)**: Valoración 0.00, \$639.99.
- G.SKILL Trident+ Turbulence II 16GB (4 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 2000 (PC3**: Valoración 0.00, \$699.99.
- GeIL Ultra PLUS 8GB (2 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 2000 (PC3 16000) Desktop**: Valoración 0.00, \$329.99.
- GeIL Value 24GB (6 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 1333 (PC3 10660) Desktop Memo**: Valoración 0.00, \$899.00.

Each product listing includes an image of the memory modules, a star rating (all 0.00), and buttons for 'Añadir a la comparativa' and 'Ver más Comentarios'.

The right sidebar contains a 'Categorías' section with links to Video Cards (21), Processors (38), Motherboards (9), and Memory (10). Below this is an 'Artículos más populi' section showing three featured products with their respective images, ratings, and prices.

Figura 63. Resultado para el cambio de idioma en *HighTechnology Web*.

Cambiar moneda de la aplicación:

Test Case 3: Cambiar moneda de la aplicación.	
Propósito:	Probar que la aplicación permite modificar la contraseña de usuario.
Prerequisitos:	No se requieren prerequisites.
Datos de Prueba:	Combo de selección de Moneda.
Pasos:	1. Desde cualquier punto de la aplicación se selecciona una moneda distinta a la actual desde el combo de selección de Idioma
Resultados:	La aplicación debe de redirigir al usuario a la pagina inicial y mostrar los precios de los productos en la moneda deseada y con la conversion correcta.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

The screenshot displays a product catalog for computer memory. The main area contains six product cards, each with an image, title, specifications, a star rating (all 0.00), and a price in Euros (€). The products are:

- CORSAIR DOMINATOR 16GB (4 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 1333 Desktop Memory Mo**: 331,24 €
- CORSAIR XMS2 16GB (4 x 4GB) 240-Pin DDR2 SDRAM DDR2 800 (PC2 6400) Desktop Memo**: 374,99 €
- G.SKILL Ripjaws Series 16GB (4 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 1600 (PC3 12800)**: 399,99 €
- G.SKILL Trident+ Turbulence II 16GB (4 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 2000 (PC3 16000) Desktop Memo**: 437,49 €
- Geil Ultra PLUS 8GB (2 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 2000 (PC3 16000) Desktop**: 206,24 €
- Geil Value 24GB (6 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 1333 (PC3 10660) Desktop Memo**: 561,88 €

Each card includes an 'Add to compare' link and a 'View more' button. The right sidebar features a 'Categories' section with links to Video Cards (21), Processors (38), Motherboards (9), and Memory (10). Below this is a 'Most popular items' section showing three items with their respective images, ratings, and prices.

Figura 64. Resultado de la operación de cambio de moneda en *HighTechnology Web*.

Permitir añadir producto a la lista de comparación:

Test Case 4: Permitir añadir producto a la lista de comparación.	
Propósito:	Probar que la aplicación permite añadir productos a la lista de comparación de productos.
Prerequisitos:	No se requieren prerequisites.
Datos de Prueba:	Acción de la aplicación <i>Add To Compare</i> .
Pasos:	1. Desde la ventana de resultados donde se encuentra el listado actual de productos, o desde la ventana de detalle de un producto se hace uso de la acción <i>Add To Compare</i> .
Resultados:	La aplicación debe añadir el producto a la lista de productos de la que se genera la comparativa.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

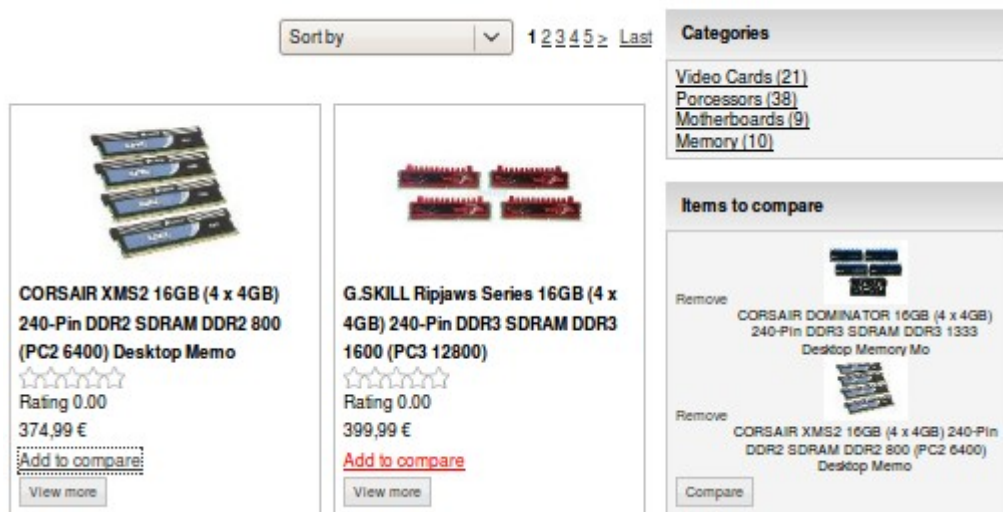


Figura 65. Resultado de la adición de ítems a la comparativa *HighTechnology Web*.

Acceso en modo edición de la contraseña:

Test Case 5: Modificación de la contraseña de usuario.	
Propósito:	Probar que la aplicación permite modificar la contraseña de usuario.
Prerequisitos:	Encontrarse dentro de la aplicación y haber iniciado con éxito el inicio de sesión
Datos de Prueba:	Contraseña actual, nueva Contraseña.
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desde cualquier punto de la aplicación acciona el botón myAccount. 2. En la nueva ventana que aparece seleccionar <i>Email and Password</i>. 3. A continuación introducir la contraseña. 4. Pulsar el botón Update.
Resultados:	La aplicación debe de mostrar un mensaje indicado del resultado de la opeacion.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Home Products My Account Contact us Language English

HighTechnology

Keyw

My account
BuyerOne LastName BuyerOne

[My Cart - view my current shopping cart order](#)
[Sign-out](#)

My account settings
[Email and password](#)
[Address information](#)
[Payment information](#)

My orders
[Order Status - track and view status of current orders](#)
[Order History - view history of past orders](#)

Email and password
Information updated successfully.

Email address (login name)
centinel_buyer1@ymail.com

Public name
Name that will be known to public

Password
Password is used to secure your account. Please make sure your new password is between 8 to 12 characters and contains both alpha and numeric characters.

Re-enter password

Figura 66. Página de perfil en HighTechnology Web para cambiar la contraseña.

Acceso en modo edición a la dirección:

Test Case 6: Edición a la dirección de usuario.	
Propósito:	Probar que la aplicación permite actualizar los datos de la dirección de usuario.
Prerequisitos:	Encontrarse dentro de la aplicación y haber iniciado con éxito el inicio de sesión.
Datos de Prueba:	Nombre, apellidos, país, provincia, ciudad, código postal, dirección, número de teléfono.
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desde cualquier punto de la aplicación acciona el botón myAccount. 2. En la nueva ventana que aparece seleccionar <i>Email and Password</i>. 3. A continuación introducir la contraseña. 4. Pulsar el botón Update.
Resultados:	La aplicación debe de mostrar un mensaje indicado del resultado de la operación.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

The screenshot displays the 'My account' page of the HighTechnology web application. The top navigation bar includes links for Home, Products, My Account, and Contact us, along with a language selector set to English. The main header features the 'HighTechnology' logo and a search bar. The 'My account' section is divided into three main areas: 'My account' (with links for My Cart, Sign-out, and account settings), 'My orders' (with links for Order Status and Order History), and 'Address information'. The 'Address information' section contains a 'My information' form with fields for First Name, Last Name, Address 1, Address 2, City, State/Province, Phone, Fax, and Country. Below this is a 'Billing information' section with a dropdown menu set to 'Same as my information'. A 'Shipping information' section also has a dropdown menu set to 'Same as my information'. An 'Update' button is located at the bottom of the form.

Figura 67. Página de perfil en *HighTechnology Web* para cambiar los datos de dirección.

Acceso al detalle de un pedido.

Test Case 7: Acceso al detalle de un pedido.	
Propósito:	Probar que la aplicación permite mostrar el estado actual de un pedido.
Prerequisitos:	Encontrarse dentro de la aplicación y haber iniciado con éxito el inicio de sesión.
Datos de Prueba:	No son precisos.
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desde cualquier punto de la aplicación acciona el botón myAccount. 2. En la nueva ventana que aparece seleccionar <i>Order Status – track and view status of the current orders</i>. 3. Seleccionar el detalle de pedido que se desee.
Resultados:	La aplicación debe de mostrar el detalle con todos los datos de la última compra.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

The screenshot shows the HighTechnology web application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Products, My Account, and Contact us. On the right, there is a language selector set to English. Below the navigation bar, the HighTechnology logo is prominently displayed. To the right of the logo is a search bar labeled 'Keywords'. The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'My account', contains links for 'BuyerOne LastName BuyerOne', 'My Cart - view my current shopping cart order', 'Sign-out', 'My account settings' (with sub-links for 'Email and password', 'Address information', and 'Payment information'), and 'My orders' (with a link for 'Order Status - track and view status of current orders'). The right column, titled 'Order Status - track and view status of current orders', displays a table with one order. The table has columns for Order date, Order number, Status, Ship date, and Total. The data row shows an order from 11/14/2010 with order number 0000000019, status Closed, and a total of \$762.26.

Order date	Order number	Status	Ship date	Total
11/14/2010	0000000019	Closed		\$762.26

Figura 68. Página de perfil en *HighTechnology Web* para revisar los pedidos.

Permitir seleccionar entre los tipos de envíos disponibles.

Test Case 8: Permitir seleccionar entre los tipos de envíos disponibles.	
Propósito:	Comprobar que la aplicación realiza correctamente el cambio de método de envío durante el proceso de <i>CheckOut</i> .
Prerequisitos:	El usuario debe de haber seleccionado algún producto y haberse autenticado ante el sistema. También será necesario que inicie el proceso de <i>CheckOut</i> y encontrarse en punto <i>Review Purchase</i> .
Datos de Prueba:	Combo de selección de Envío <i>Shipping Method</i> .
Pasos:	1. Desde la ventana <i>Purchase Review</i> el usuario selecciona un tipo de envío diferente al que hay seleccionado mediante el combo <i>Shipping Method</i> .
Resultados:	La aplicación debe de recalculer los importes de la cesta de la compra según el tipo de envío que se ha seleccionado.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Shipping method



UPS 24h

Postal Xpress 48h

UPS 24h

UPS 48h

Item details

	CORSAIR DOMINATOR 16GB (4 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 1333 Desktop Memory Mo	331,24 €	<input type="text" value="1"/>	331,24 €	Remove
	GIGABYTE Radeon HD 5870 (Cypress XT) GV-R587UD-1GD Video Card w/ Eyefinity	249,38 €	<input type="text" value="1"/>	249,38 €	Remove

Cart sub-total	580,62 €
Shipping	9,38 €
Tax 7%	41,31 €
Order total	631,31 €

Figura 69. Captura del proceso de cambio de envío en HighTechnology Web.

Permitir acceder al carro de la compra.

Test Case 9: Permitir acceder al carro de la compra.	
Propósito:	Probar que la aplicación permite acceder al carro de la compra para revisar los productos actuales.
Prerequisitos:	El usuario debe de haber seleccionado algunos productos, como minimo 1.
Datos de Prueba:	Accion de la aplicacion <i>My Cart..</i>
Pasos:	1. El usuario desde la ventana de resultados o desde la ventana de detalle de un producto acciona el enlace <i>My Cart</i> para acceder al carro de la compra.
Resultados:	La aplicación debe de mostrar el carro de la compra actual con todos los items que contiene.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

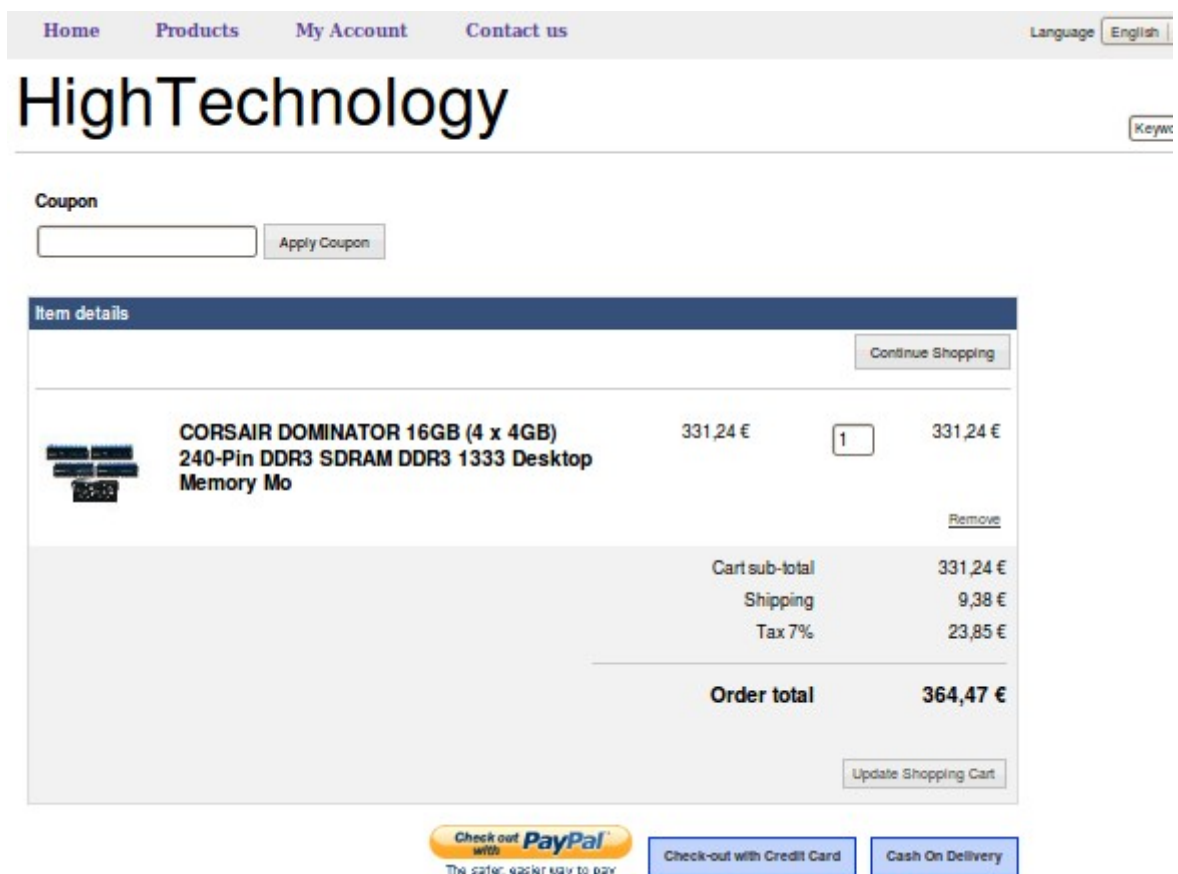


Figura 70. Captura del contenido del carro de la compra en *HighTechnology Web*.

Realizar una comparativa.

Test Case 10: Realizar una comparativa.	
Propósito:	Probar que la aplicación realiza correctamente la comparativa de productos de una mis a categoria.
Prerequisitos:	El usuario debe de haber añadido algunos productos a la lista de productos para la comparativa.
Datos de Prueba:	Accion de la aplicacion <i>Compare</i> .
Pasos:	1. El usuario desde la ventana de resultados o desde la ventana de detalle de un producto acciona el enlace Comparerealizar la comparativa.
Resultados:	La aplicación debe de mostrar la comparativa en una nueva pagina, mostrando una tabla comparativa con todas las características de los productos.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

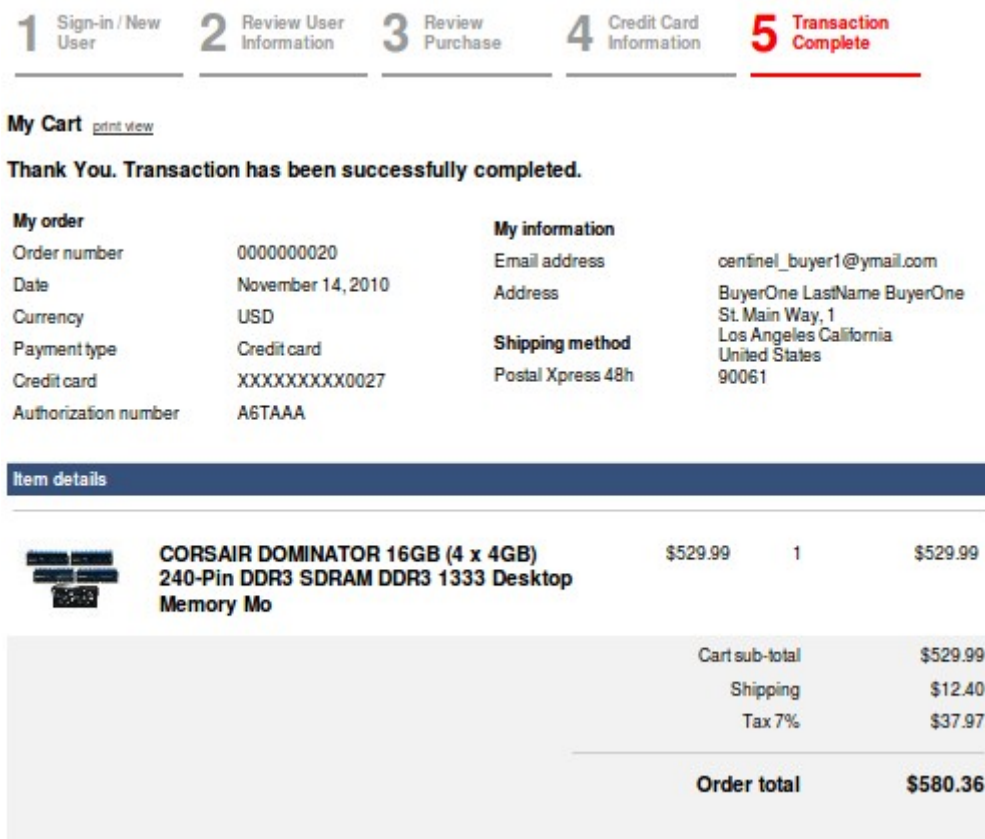
Compare Result				
				
	GIGABYTE Radeon HD 5870 (Cypress XT) GV-R587UD-1GD Video Card w/ Eyefinity 249,38 € ☆☆☆☆☆ Rating 0.00	MSI N480GTX-M2D15-B GeForce GTX 480 (Fermi) 1536MB 384-bit GDDR5 PCI Express 2.0 262,49 € ☆☆☆☆☆ Rating 0.00	HIS Turbo Radeon HD 5870 (Cypress XT) H587FNT1GDG Video Card DirectX 11 278,13 € ☆☆☆☆☆ Rating 0.00	EVGA 015-P3-1482-AR GeForce GTX 480 (Fermi) SuperClocked 1536MB 384-bit GDDR5 PC 293,74 € ☆☆☆☆☆ Rating 0.00
Chipset Manufacturer	ATI	NVIDIA	ATI	NVIDIA
GPU	Radeon HD 5870 (Cypress XT)	GeForce GTX 480 (Fermi)	Radeon HD 5870 (Cypress XT)	GeForce GTX 480 (Fermi)
Brand	GIGABYTE	MSI	ASUS	EVGA
Model	GV-R587UD-1GD	N480GTX-M2D15-B	H587FNT1GDG	015-P3-1482-AR
Core Clock	850MHz	700MHz	875MHz	725MHz
Stream Processors	1600 Stream Processing Units	480 Processor Cores	1600 Stream Processing Units	480 Processor Cores
Effective Memory Clock	1200MHz	3696MHz	1225MHz (4.9Gbps)	3800MHz
Memory Interface	256-bit	384-bit	256-bit	384-bit
Memory Size	1GB	1536MB	1GB	1536MB
Memory Type	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5
Interface	PCI Express 2.1 x16	PCI Express 2.0 x16	PCI Express 2.1 x16	CI Express 2.0 x16
DVI	2 x DVI	2 x DVI	2 x DVI	2 x DVI
HDMI	1 x HDMI	1 x HDMI	1 x HDMI	1 x HDMI
Max Resolution	2560 x 1600		2560 x 1600	2560 x 1600
DirectX	DirectX 11	DirectX 11	DirectX 11	DirectX 11
CrossFireX Support	Yes		Yes	
SLI Support		Yes		Yes
	Add to Cart	Add to Cart	Add to Cart	Add to Cart

Figura 71. Captura del proceso de comparación en HighTechnology Web.

Finalizar proceso de compra vía tarjeta de crédito.

Test Case 12: Realizar una Compra a través de Tarjeta.	
Propósito:	Finalizar un proceso de compra mediante la utilización de la pasarela de pago para tarjetas de crédito
Prerequisitos:	Encontrarse en la aplicación dentro de una sesión de usuario, haber seleccionado algún producto y encontrarse en el carro de compra para revisar los productos.
Datos de Prueba:	Acción de la aplicación <i>CheckOut with Credit Card, Update and Continue, Comfirm CheckOut</i> y <i>Make Payment</i> .
Pasos:	1. El usuario desde la ventana de revisión del carro de la compra inicia el proceso de <i>CheckOut</i> mediante el botón <i>CheckOut with Credit Card</i> .
	2. En la nueva ventana que aparece con los datos de facturación seleccionar <i>Update and Continue</i> .
	3. en el tercer paso del proceso de compra seleccionar <i>Comfirm CheckOut</i> .
	4. Para finalizar elegir la acción <i>Make Payment</i> .
Resultados:	La aplicación debe de mostrar una página donde se indique el éxito de la operación y en la que se resuman todos los datos de la compra.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:




1 Sign-in / New User **2** Review User Information **3** Review Purchase **4** Credit Card Information **5** Transaction Complete

My Cart [print view](#)

Thank You. Transaction has been successfully completed.

My order	My information
Order number: 0000000020	Email address: centinel_buyer1@ymail.com
Date: November 14, 2010	Address: BuyerOne LastName BuyerOne, St. Main Way, 1, Los Angeles California, United States, 90061
Currency: USD	Shipping method: Postal Xpress 48h
Payment type: Credit card	
Credit card: XXXXXXXXXXXX0027	
Authorization number: A6TAAA	

Item details

	CORSAIR DOMINATOR 16GB (4 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 1333 Desktop Memory Mo	\$529.99	1	\$529.99
---	--	----------	---	----------

Cart sub-total	\$529.99
Shipping	\$12.40
Tax 7%	\$37.97
Order total	\$580.36

Figura 72. Captura la finalización del proceso de compra en HighTechnology Web.

Finalizar proceso de compra vía *PayPal*.

Test Case 12: Realizar una Compra a través de la pasarela de pago de <i>PayPal</i>.	
Propósito:	Finalizar un proceso de compra mediante la utilización de la pasarela de pago de <i>PayPal</i> .
Prerequisitos:	Encontrarse en la aplicación dentro de una sesión de usuario, haber seleccionado algún producto y encontrarse en el carro de compra para revisar los productos.
Datos de Prueba:	Acción de la aplicación <i>CheckOut with PayPal</i> , <i>Continue</i> y <i>Make Payment</i> .
Pasos:	1. El usuario desde la ventana de revisión del carro de la compra inicia el proceso de <i>CheckOut</i> mediante el botón <i>CheckOut with PayPal</i> .
	2. En el siguiente paso tendremos que iniciar sesión en la cuenta de <i>PayPal</i> y elegir la opción <i>Continue</i> .
	3. Para finalizar elegir la acción <i>Make Payment</i> .
Resultados:	La aplicación debe mostrar una pagina donde se indique el éxito de la operación y en donde estén todos los datos de la compra. Debe aparecer el Id de la transacción de <i>PayPal</i> .

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

1 PayPal

2 Review Purchase

3 Transaction Complete


My Cart [print view](#)

Thank You. Transaction has been successfully completed.

My order
Order number 0000000022
Date November 14, 2010
Currency USD
Payment type PayPal
Payment reference 2TM79237E2161773J

My information
Email address centinel_buyer1@ymail.com
Address Test User
1 Main St
San Jose California
United States
Shipping method
Postal Xpress 48h

Item details



G.SKILL Trident+ Turbulence II 16GB (4 x 4GB) 240-Pin DDR3 SDRAM DDR3 2000 (PC3)

\$699.99 1 \$699.99

Cart sub-total \$699.99

Shipping \$12.40

Tax 7% \$49.87

Order total \$762.26

Figura 73. Captura la finalización del proceso de compra en *HighTechnology Web*.

Acceso al formulario de registro.

Test Case 13: Acceso al formulario de registro.	
Propósito:	Probar que la aplicación permite acceder al formulario de registro.
Prerequisitos:	El usuario no debe de encontrarse dentro de una sesion de usuario.
Datos de Prueba:	<i>Email Address, Password, Public Name.</i>
Pasos:	1. Desde cualquier punto de la aplicación se selecciona se selecciona la acción <i>myAccount</i> .
	2. En la nueva ventana que nos aparece seleccionamos la acción <i>New Visitors? Click Here to Create a new Account</i> .
Resultados:	La aplicación debe de redirigir al usuario a la pagina donde se encuentra el formulario de registro.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

The screenshot shows the HighTechnology website's navigation bar with links: Home, Products, My Account, and Contact us. A language dropdown is set to English. Below the navigation bar is the HighTechnology logo and a search bar. The main content area is titled "Account Registration" and contains a registration form with the following fields and instructions:

- Email address (login name)**: If you wish to change your email address or password, you may do so here. (Input field)
- Re-enter Email address**: (Input field)
- Password**: Password is used to secure your account. Please make sure your new password is between 8 to 12 characters and contains both alpha and numeric characters. (Input field)
- Re-enter Password**: (Input field)
- Public name**: Name that will be known to public (Input field)
- Register**: (Submit button)

Figura 74. Captura para el formulario de registro en *HighTechnology Web*.

6.2 Análisis de Resultados.

El resultado de las pruebas ha sido satisfactorio, gracias a las metodologías adoptadas en la empresa en cuanto a técnicas de análisis y desarrollo, el resultado para la implantación de la aplicación Web *HighTechnology* se ha realizado sin ningún tipo de incidencia, por lo que hemos recibido la felicitación de la dirección.

El número de casos de test que se han tenido que realizar ha sido elevado debido al gran número de funcionalidades que han sido contempladas en la especificación de requisitos, esto asegurará que la aplicación cumpla con las expectativas que tiene el cliente sobre las funcionalidades que debe de proporcionar.

Para asegurar que no se produzcan errores en los resultados finales de las pruebas ,estas se han realizado mediante iteraciones, lo que ha permitido que los errores detectados en cada una de las etapas no puedan propagarse a las etapas posteriores.

Aunque las pruebas que hemos realizado a la aplicación han sido superadas, aún queda un ciclo de aceptación por parte del usuario, en este ciclo los futuros usuarios tendrán que familiarizarse con la aplicación e intentar detectar aquellos puntos que sean susceptibles, si cabe, de mejorarse.

7. Conclusiones.

7.1 Trabajo Realizado.

La aplicación Web de *HighTechnology* se encuentra actualmente en un estado consistente debido al énfasis que se ha procurado proporcionar a todas las fases de su desarrollo.

Gracias a que el desarrollo de la aplicación de *HighTechnology* ha estado marcada por una fuerte captura de requisitos, se han logrado implementar todas las funcionalidades que el cliente deseaba para su nueva aplicación.

Para el apartado de pruebas el resultado ha sido muy satisfactorio gracias a que se han obtenido un índice muy bajo de errores y que se han necesitado muy pocos recursos para su realización.

7.2 Valoración Personal.

En la realización de este proyecto he intentado poner en practica la mayoría de conceptos que ido adquiriendo a lo largo de la carrera, gracias a ellos he comprendido mejor los pasos a la hora de realizar las configuraciones. También he intentado durante el desarrollo realizar una construcción coherente, intentando documentarme lo suficiente antes de realizar ningún paso.

Los aspectos que más me han gustado son la construcción de proyectos a partir del código fuente, la posibilidad de manipular dichos proyectos con fines de desarrollo y la posibilidad de analizar en modo de depuración su funcionamiento interno.

Personalmente considero que la aplicación *JadaSite* es una opción a tener en cuenta cuando se desea implementar un *e-commerce* a pequeña escala, considero que aunque dispone de una buena arquitectura para su *Capa de Lógica de Negocio*, para la *Capa de Presentación* debe aportarse un diseño mejor, más aún si se desea equipararse a los estándares actuales en cuanto calidad de presentación. También considero que una participación más activa de la comunidad *Open Source* sería muy beneficiosa para el proyecto.

En algunas ocasiones el desarrollo del proyecto no ha sido fácil debido a que *JadaSite* es una aplicación que aún no dispone de mucha documentación, lo que más he notado es que no he encontrado prácticamente información de otras fuentes a la hora de contrastar la definición de sus funcionalidades. Es en estos casos donde he tenido que realizar una reflexión más profunda a la hora de entender sus funcionalidades desde el punto de vista de un programador.

Mi valoración global sobre el trabajo que he realizado es positiva, actualmente me encuentro finalizando mi carrera universitaria y considero beneficiosa la experiencia de desarrollar un Proyecto Web como PFC, creo que el desarrollo me ha ayudado a conocer que aptitudes pueden ser aptas para afrontar las tareas de documentación, análisis y/o resolución que se necesitan tener en ámbito laboral y profesional.

8. Bibliografía.

- Documentación oficial de la aplicación *JadaSite*:
<http://www.jadasite.com/jada/web/fe/jadasite/English/content/Documentation>
- *Struts 2 in Action*, Donald Brown, Chad Michael Davis, and Scott Stanlick. Manning Publications C.O. 2008, ISBN: 193398807X.
- *Professional Apache Tomcat 6*, Vivek Chopra, Sing Li, Jeff Genender. Wrox 2008, ISBN: 978-0-471-75361-2.
- *Java 2: Curso de Programación*, Fco. Javier Ceballos. RA-MA 2003, ISBN 9701508491.
- *Riesgo y seguridad de los Sistemas Informáticos*, Julián Marcelo Cocho . Editorial UPV 2003, ISBN 8497053303 .
- Documentación oficial para el servidor de aplicaciones *Tomcat*:
<http://tomcat.apache.org/tomcat-6.0-doc/index.html>
- Documentación para el Sistema de Gestión de Bases de Datos *MySQL*:
<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/>
- Documentación oficial para las librerías para *Java2 SE 6*:
<http://download.oracle.com/javase/6/docs/>
- Documentación oficial para las librerías *Java EE 6*:
<http://download.oracle.com/javaee/6/api/>
- Documentación oficial de la Herramienta *Ant*:
<http://ant.apache.org/manual/index.html>
- Documentación oficial de la herramienta *Eclipse*:
<http://help.eclipse.org/helios/index.jsp>

Anexo A:

Descripción y configuración del entorno de desarrollo.

A1. Configuración del entorno de desarrollo.

Para la configuración de nuestro entorno de desarrollo partiremos con la elección de un sistema operativo que sea fácil de manejar y configurar, un sistema funcional y que cubrirá todas las necesidades de la instalación de *HighTechnology* es Linux. De Linux existen muchas distribuciones, nosotros hemos elegido *Ubuntu* porque aparte de basarse en el proyecto Debian GNU/Linux, lo que asegura una gran calidad, ofrece muchas facilidades de instalación y mantenimiento mediante repositorios.

Para obtener una compatibilidad mayor y que nuestro entorno de desarrollo sea portable a varias plataformas he optado por la instalación del software VMWare Player, este software nos permitirá crear la instalación del sistema operativo en una serie de archivos y estructura de directorios, la ventaja de utilizar este entorno es que el entorno será portable a cualquier sistema operativo que tenga instalado el software. Otra característica de esta aplicación es que nos permitirá crear copias de seguridad simplemente con hacer una copia del directorio de instalación, lo cuál es bastante sencillo.

Pasos para la instalación de VMWare Player y Ubuntu:

- **Paso 1:** El primer paso que debemos hacer es obtener la versión de la aplicación *VMWare Player* diseñada para nuestro S.O, para ello nos dirigimos a la página oficial de VMWare y realizamos nuestro registro, una vez que estemos registrados iniciamos sesión y descargamos la versión para *Windows*.



Figura A1. Ubicación del archivo de instalación de VMWare.

- **Paso 2:** Cuando tengamos el software instalado nos dirigimos a la página oficial de *Ubuntu* y nos descargamos una distribución oficial, preferiblemente en CD.
- **Paso 3:** Después iniciamos el *VMWare Player* y en la pantalla inicial elegimos la opción *Create a new Virtual Machine*.

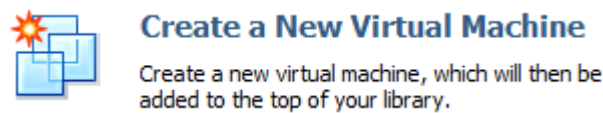


Figura A2. Acceso para crear una nueva máquina en VMWare.

En la nueva ventana que nos aparece tendremos que indicar que la máquina virtual se creará para instalar el sistema operativo desde una imagen de CD. Para continuar pulsamos siguiente.

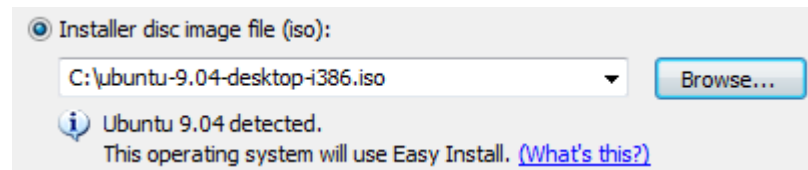


Figura A3. Ubicación del archivo de imagen para el SO.

En la nueva ventana tenemos que indicar el sistema operativo que vamos a instalar, **Linux** → **Ubuntu** será nuestra opción. Para continuar pulsamos siguiente.

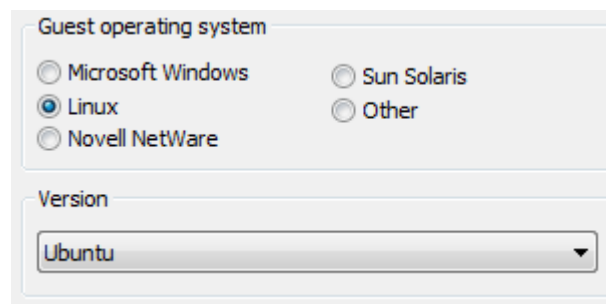


Figura A4. Selección del SO que se va a instalar.

En este apartado pondremos nombre a nuestra máquina virtual y seleccionaremos la ubicación donde se alojará en la estructura de directorios. Para continuar pulsamos siguiente.

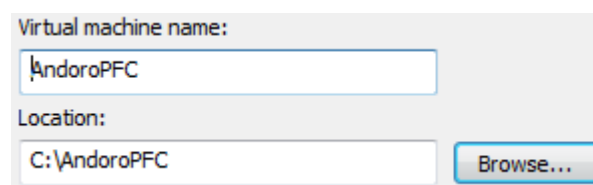


Figura A5. Ubicación del directorio donde se instalará la máquina.

En la configuración del disco duro podemos especificar el tamaño, 10GB en nuestro caso, también si deseamos que la imagen de disco sea particionada desde un cierto tamaño (recomendado).

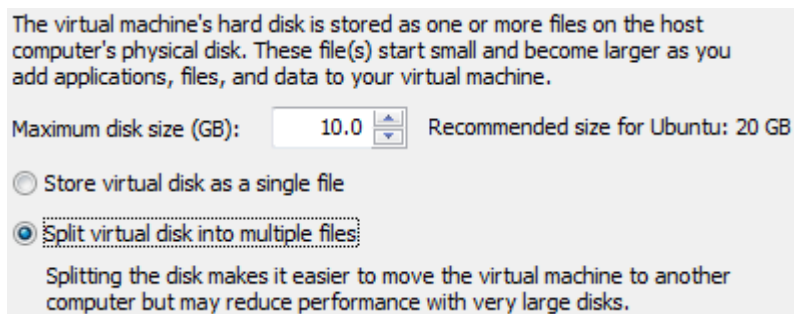


Figura A6. Configuración del tamaño de imagen para la MV.

Por último aparece un resumen de la configuración, comprobamos que todo esta según lo previsto y pulsamos aceptar.

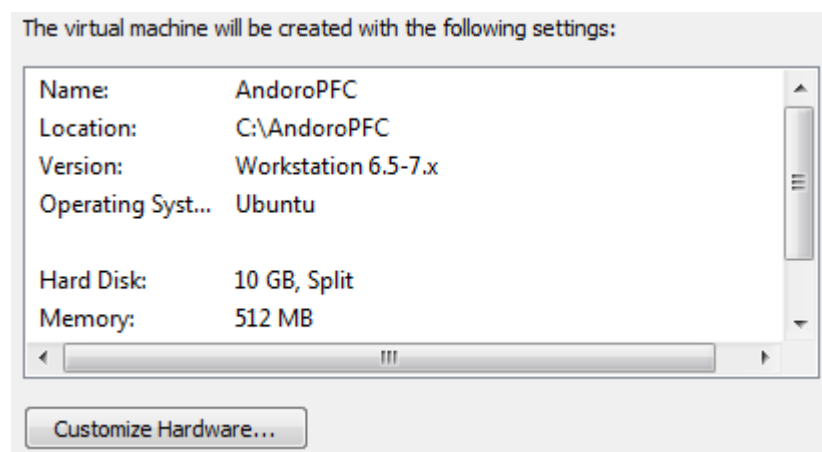


Figura A7. Ilustración de todas las configuraciones en WMWare.

- **Paso 4:** La aplicación establece unos valores por defecto al crear una máquina virtual, para que nuestro sistema funcione con un rendimiento óptimo es aconsejable modificar algunos valores, como el número de núcleos, memoria ram, etc. También es necesario indicar donde se encuentra la imagen iso que hemos descargado anteriormente.

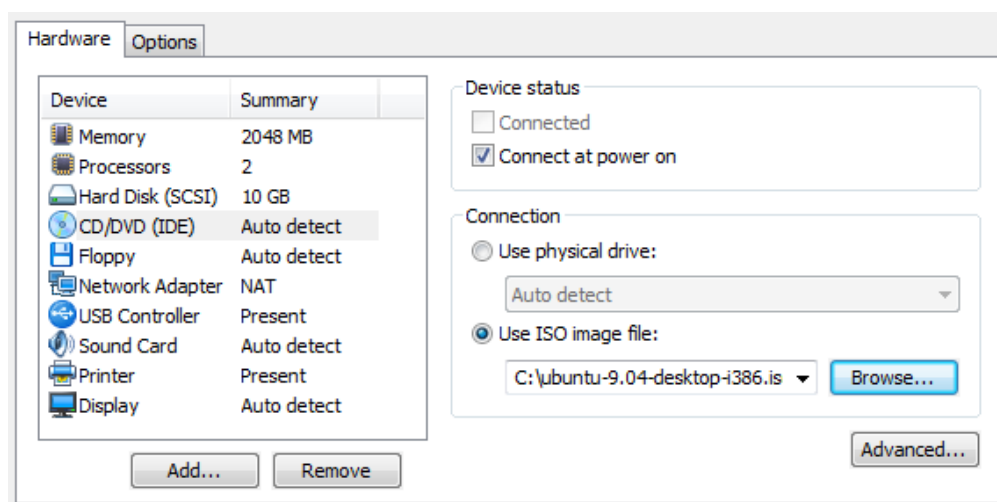


Figura A8. Consola administrativa para la máquina virtual en VMWare.

- **Paso 5:** Una vez hayamos creado la máquina virtual y configurado los

parámetros del hardware, iniciamos la máquina mediante la acción *Play virtual machine* de la ventana de inicio. La máquina comenzará la instalación del sistema operativo y se detendrá en el punto en el que tengamos que indicar el tipo de idioma.



Figura A9. Selección de idioma para el proceso de instalación de Ubuntu.

Al seleccionar el idioma aparecerá de inmediato una pantalla con las opciones de lanzamiento que ofrece el cd, para una instalación rápida es mejor elegir la opción *Instalar Ubuntu* directamente.

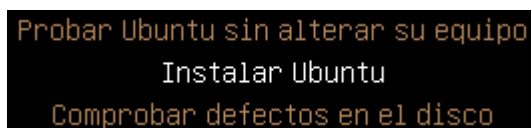


Figura A10. Selección del inicio de la instalación de Ubuntu.

Pasados unos instantes aparece una ventana que nos permitirá establecer la franja horaria para la instalación, elegimos la que deseamos y pulsamos siguiente.



Figura A11. Selección de la zona horaria para Ubuntu.

En la nueva ventana que nos aparece elegiremos el idioma con el que deseamos instalar el software, en la parte inferior tendremos una caja de texto sobre la que podemos comprobar que los caracteres especiales funcionan correctamente.

Puede escribir en este recuadro para probar su nueva distribución de teclado:

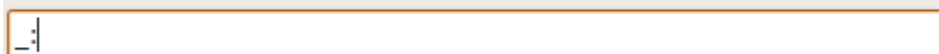


Figura A12. Comprobación de la distribución de teclado para Ubuntu.

Al seleccionar el idioma y continuar accederemos al apartado de configuración del sistema de archivos, las opciones por defecto son en principio correctas

puesto que continuamos teniendo solo una partición y no deseamos realizar ningún cambio más.

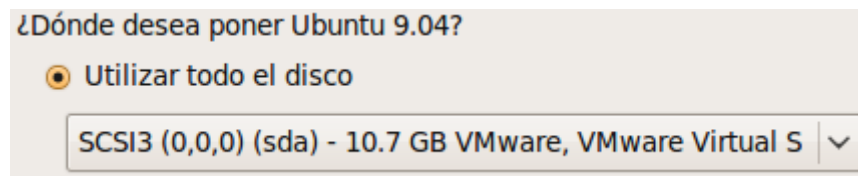


Figura A13. Configuración de las particiones de la instalación de Ubuntu.

En la siguiente pantalla tendremos que introducir algunos datos como: nombre de equipo, *login* y *password*. Para nuestra instalación hemos elegido la opción *Entrar Automáticamente* para que nuestros inicios de sesión sean más rápidos (no se recomienda en la instalación para otros fines).

Figura A14. Configuración de las credenciales de acceso a Ubuntu.

Al finalizar el proceso de configuración tendremos que seleccionar la opción *Instalar* para que la instalación tenga inicio. Tras unos 20 minutos tendremos que obtener una ventana informativa como la siguiente.

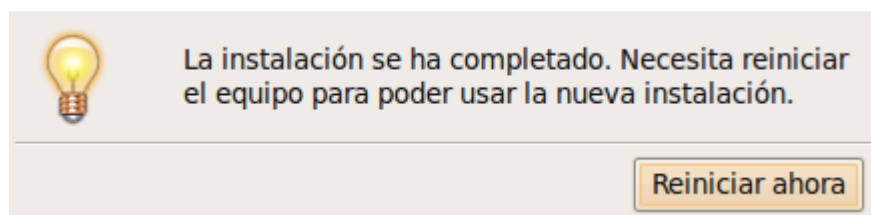


Figura A15. Mensaje de finalización de la instalación de Ubuntu.

Pasos para la instalación de dependencias:

- **Paso 1:** El primer paso para configurar las dependencias consiste en la instalación del sistema gestor de bases de datos de *MySQL* y su cliente *MySQL Client*.

Nota: *JadaSite* está diseñado para interaccionar con varios sistemas de gestión de bases de datos, aunque se recomienda instalar *mysql* por parte del equipo de desarrollo.

Para realizar la instalación haremos uso de los repositorios de *Ubuntu*, los repositorios darán acceso a las ultimas versiones de software de forma automática. Para acceder a los repositorios utilizaremos el *Advanced Packaging*

Tool, que es una herramienta que nos permite gestionar los paquetes instalados.

Para instalar el servidor de bases de datos y su cliente abriremos una consola y escribiremos la siguiente instrucción:

```
sudo apt-get install mysql-server mysql-client
```

Nota: Hay que recordar que para la instalación de la mayoría de los servicios hay que anteponer el comando **sudo** a la instrucción para que adquiera los privilegios del super-usuario.

Durante la instalación se no pedirá que introduzcamos la contraseña para el administrador de base de datos, para que todos los pasos sean más sencillos he optado por poner siempre la misma contraseña '*orodna*'.

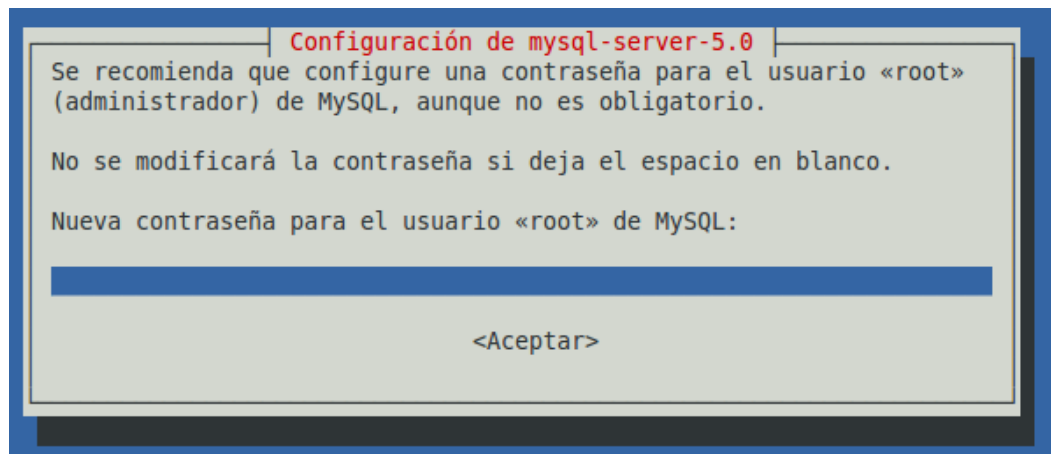


Figura A16. Configuración de la contraseña *root* en MySQL.

Acto seguido nos aparecerá una ventana para pedirnos la confirmación, ponemos la misma contraseña y proseguimos hasta que la instalación termine con los demás valores por defecto.

- **Paso 2:** El siguiente paso consistirá en la instalación del servidor de aplicaciones, en el que tendremos que instalar el runtime de java (la máquina virtual) y el *jdk* (*Java Developer Kit*), además debido al tipo de instalación que vamos a realizar vamos a necesitar también la herramienta *ant*, la cuál nos ayudara a construir el servidor de aplicaciones desde el código fuente.

Para instalar la máquina virtual de java y el kit de desarrollo debemos abrir la consola y ejecutar la siguiente instrucción:

```
sudo apt-get install sun-java6-jdk sun-jav6-jre
```

Después tendremos que indicar al sistema operativo que deseamos que el *JDK* que acabamos de instalar sea nuestro *JDK* por omisión:

```
sudo update-java-alternatives -s java-6-sun
```

Para actualizar la variable de entorno tendremos que efectuar la siguiente instrucción:

```
echo 'JAVA_HOME="/usr/lib/jvm/java-6-sun"' | sudo tee -a /etc/environment
```


Si deseamos continuar con la instalación de otras características tendremos que introducir el siguiente comando para que la variable sea efectiva desde nuestro terminal:

```
source /etc/environment
```

Pero si deseamos tenerla actualizada en todo el sistema tendremos que reiniciar la sesión del usuario de inmediato.

Ahora lo que vamos a hacer es instalar la herramienta que nos permitirá compilar el código fuente del servidor de aplicaciones *Tomcat* de *Apache*.

Una vez tengamos actualizada las variables de entorno del punto anterior abrimos un terminal y escribimos el siguiente comando:

```
sudo apt-get install ant ant-optional
```

Con esta linea de comando instalaremos la herramienta y algunos opciones que mejorarán el rendimiento de la herramienta. Después para que la herramienta sea visible para todas las aplicaciones también tendremos que declararle una variable de entorno.

```
echo 'ANT_HOME="/usr/share/ant"' | sudo tee -a /etc/environment
```

```
echo 'ANT_OPTS="-Xmx1024M -XX:MaxPermSize=128M"' | sudo tee  
-a /etc/environment
```

De la misma manera que para la variable de entorno de *Java*, si deseamos continuar en el terminal y utilizar desde aquí las variables tendremos que utilizar el siguiente comando.

```
source /etc/environment
```

En cambio si no deseamos hacer nada más, lo más recomendable es hacer un reinicio de la sesión de usuario.

El siguiente paso que tendremos que realizar será acceder a la página del proyecto *Tomcat* y descargarse el paquete que contiene el código fuente, documentación y algunos ejemplos.

Una vez tengamos descargado el archivo lo descomprimos en algún lugar conveniente; en mi caso lo he colocado dentro de la carpeta del proyecto */home/andoro/PFC/apache-tomcat-6.0.26-src*. Después nos situamos sobre el directorio donde acabamos de descomprimir el archivo y efectuamos el siguiente comando:

```
sudo ant download
```

Con la ejecución de este comando tendremos que obtener un resultado similar al siguiente:

```
andoro@PFC-desktop:~/PFC/apache-tomcat-6.0.26-src$ sudo ant download  
[sudo] password for andoro:
```

```
...
```

```
BUILD SUCCESSFUL
```

Total time: 12 minutes 37 seconds

andoro@PFC-desktop:~/PFC/apache-tomcat-6.0.26-src\$

Este comando lo que ha realizado es actualizar todas las dependencias que tiene *Tomcat* con las últimas versiones disponibles, para construir tenemos que utilizar el comando siguiente:

sudo ant

Con la ejecución de este comando tendremos que obtener un resultado similar al siguiente:

```
andoro@PFC-desktop:~/PFC/apache-tomcat-6.0.26-src$ sudo ant
[sudo] password for andoro:
```

...

BUILD SUCCESSFUL

Total time: 8 minutes 24 seconds

andoro@PFC-desktop:~/PFC/apache-tomcat-6.0.26-src\$

Así tendríamos compilada la última versión de *Tomcat* lista para ejecutar, las opciones por defecto de *Tomcat* hay que cambiarlas si deseamos obtener compatibilidad con el proyecto de HighTechnology (el tipo de aplicación que vamos a ejecutar puede requerir bastantes recursos), hay que añadir las siguientes opciones para que la aplicación pueda ejecutarse cómodamente:

`-Xms1280m -Xmx1280m -XX:MaxPermSize = 512m`

Para comprobar que los pasos anteriores se han realizado correctamente podemos ejecutar el siguiente comando:

`sudo ./bin/Catalina.sh start`

Si todo ha ido bien accediendo a la dirección <http://localhost:8080> tendríamos que obtener una imagen como la siguiente:

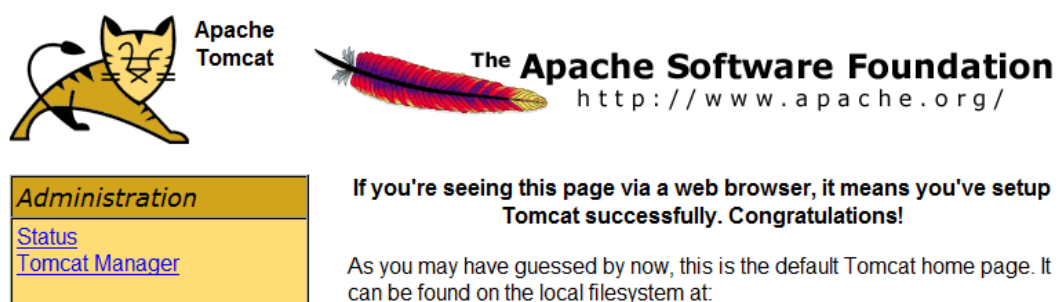


Figura A17. Resultado esperado tras la instalación de *Tomcat*.

- **Paso 3:** El paso tres va a consistir en la importación e instalación de *JadaSite* dentro del Entorno de Desarrollo Integrado *Eclipse*. Utilizar esta herramienta nos va a permitir tener prácticamente un control sobre la aplicación y nos brindará numerosas ventajas, una ellas será la posibilidad de ejecutar un servidor de aplicaciones en modo depuración, lo que facilita enormemente la labor de depuración.

Para iniciar el proceso primero nos dirigiremos a la página oficial de *Eclipse*,

accedemos al apartado *Download* y descargamos la última versión estable (nota: es mejor evitar las versiones beta porque en ocasiones tienen *bugs* muy curiosos). Cuando el archivo este en local lo descomprimos en el directorio de trabajo, en nuestro caso `/home/andoro/PFC/eclipse` sería el resultado.

Cuando el archivo ya este descomprimido iniciamos una sesión de *Shell* y ejecutamos el siguiente comando:

```
sudo ./eclipse/eclipse
```

Cuando el entorno se esté iniciando nos pedirá que le indiquemos la ubicación del entorno de trabajo, en principio nosotros hemos usado la siguiente `/home/andor/PFC/workspace`. Una vez que la aplicación se haya iniciado con los permisos suficientes podemos realizar la importación del proyecto *War* que contiene la aplicación de *JadaSite*.

Para realizar la importación debemos ir a la ruta *File* → *Import...* de la barra de menú y seleccionar la opción *War file* contenida en la carpeta *Web*, después accionamos el botón *Next* y seleccionamos la ubicación del archivo y el entorno de ejecución, en este caso *Apache Tomcat v6.0*.

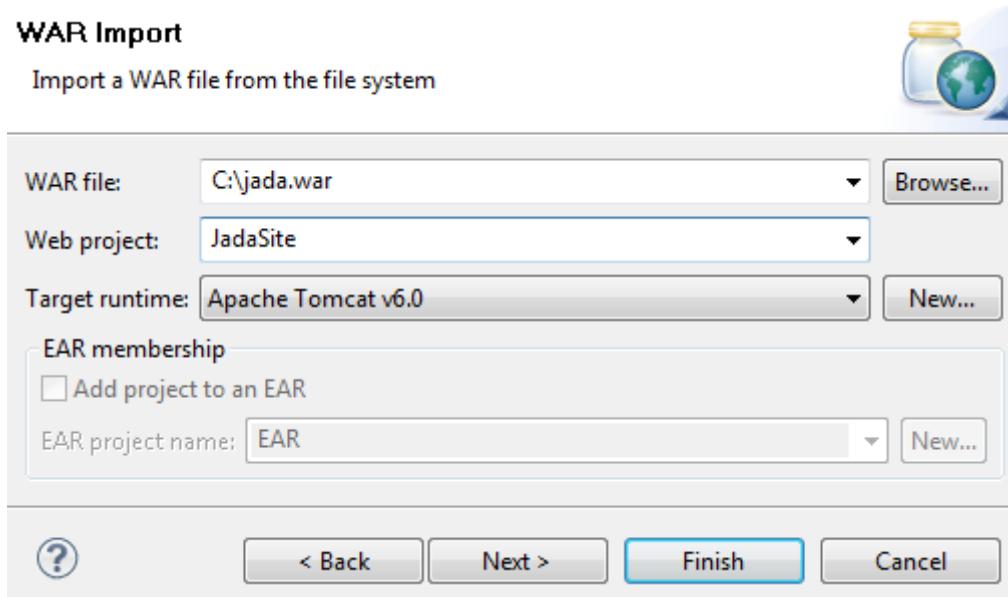


Figura A18. Ejemplo para el proceso de importación de la aplicación *JadaSite*.

Una vez que tengamos el proyecto importado dentro de nuestro entorno de desarrollo el siguiente paso es la construcción del proyecto y su posterior puesta en ejecución en un servidor de aplicaciones.

Para crear un servidor de aplicaciones tenemos que ir a la ruta *File* → *New* → *Other...* → *Server* → *Server* y seleccionar el botón *Next*, a continuación deberemos especificar el tipo de de servidor, en este caso *Apache Tomcat v6.0*, el entorno de ejecución y el nombre, quedando más o menos de la siguiente manera:

Define a New Server

Choose the type of server to create



Server's host name: localhost

Select the server type:

- Apache
 - Tomcat v6.0 Server
- IBM
 - IBM WebSphere v6.0

Publishes and runs J2EE and Java EE Web projects and server configurations to a local Tomcat server.

Server name: Tomcat v6.0 Server at localhost

Server runtime environment: Apache Tomcat v6.0 [Add...](#)

[?](#) < Back Next > Finish Cancel

Figura A19. Creación de un servidor para la aplicación *JadaSite*.

Es importante anotar que una vez que el servidor este creado tienen que configurarse algunas características de la siguiente manera:

▼ **Server Locations**

Specify the server path (i.e. catalina.base) and deploy path. Server must be published with no modules present to make changes.

☒ Use workspace metadata (does not modify Tomcat installation)
☐ Use Tomcat installation (takes control of Tomcat installation)
☐ Use custom location (does not modify Tomcat installation)

Server path: .metadata\.plugins\org.eclipse.wst.server.core\tmp0 [Browse...](#)

[Set deploy path to the default value \(currently set\)](#)

Deploy path: wtpwebapps [Browse...](#)

▼ **Server Options**

Enter settings for the server.

☒ Serve modules without publishing
☐ Publish module contexts to separate XML files
☒ Enable security
☐ Enable Tomcat debug logging (not supported by this Tomcat version)

Figura A20. Opciones de configuración para el Servidor.

- **Paso 4:** El paso cuatro consiste en la creación de la base de datos que se

necesita para lanzar el proceso de instalación de la aplicación JadaSite, según la documentación la base de datos debe de crearse con las siguientes características:

```
andoro@PFC-desktop:~$ mysql -h localhost -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1
Server version: 5.0.75-0ubuntu10 (Ubuntu)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> create database jadasite character set utf8 collate utf8_general_ci
```

- **Paso 5:** El último paso que nos queda es la instalación de la aplicación, este proceso generara toda la metainformacion de la aplicación en la la base de datos , para ello debemos dirigirnos a la siguiente dirección y seleccionar la acción *Start*.

<http://localhost:8080/jada/install/process/databaseTestAction.do?process=start>

Una vez que el proceso haya finalizado podremos acceder a la aplicación desde la siguiente dirección:

<http://localhost:8080/jada/web/fe/default/English/home>

Anexo B:

Descripción y configuración de PayPal.

B1. Introducción a PayPal.

Paypal es una empresa asociada al comercio electrónico que se caracteriza por ofrecer un sistema rápido y seguro a la hora de enviar y recibir dinero. El sistema de PayPal tiene la peculiaridad de que los datos financieros no se ven nunca comprometidos con segundas o terceras partes (para las transacciones que se realicen dentro de PayPal), debido a que permanecen confidenciales ante las partes de una transacción.

PayPal contiene muy buenas características, algunas de las más significativas son las siguientes:

Ventajas que ofrece PayPal para los usuarios:

- Tus datos bancarios o de tarjeta de crédito no se comparten con el vendedor.
- Tus compras están protegidas sin límite de importe por la política de protección.
- El vendedor recibe el pago al instante y puede enviar mucho antes el artículo al comprador.
- Los datos financieros permanecen asociados a tu cuenta y no es necesario introducirlos en cada transacción.
- Varias posibilidades de pago: tarjeta de crédito o débito, cuenta bancaria o saldo *PayPal*.
- Tener registrada una cuenta de *PayPal* no supone coste alguno o comisiones.

Ventajas que ofrece PayPal para los comerciantes:

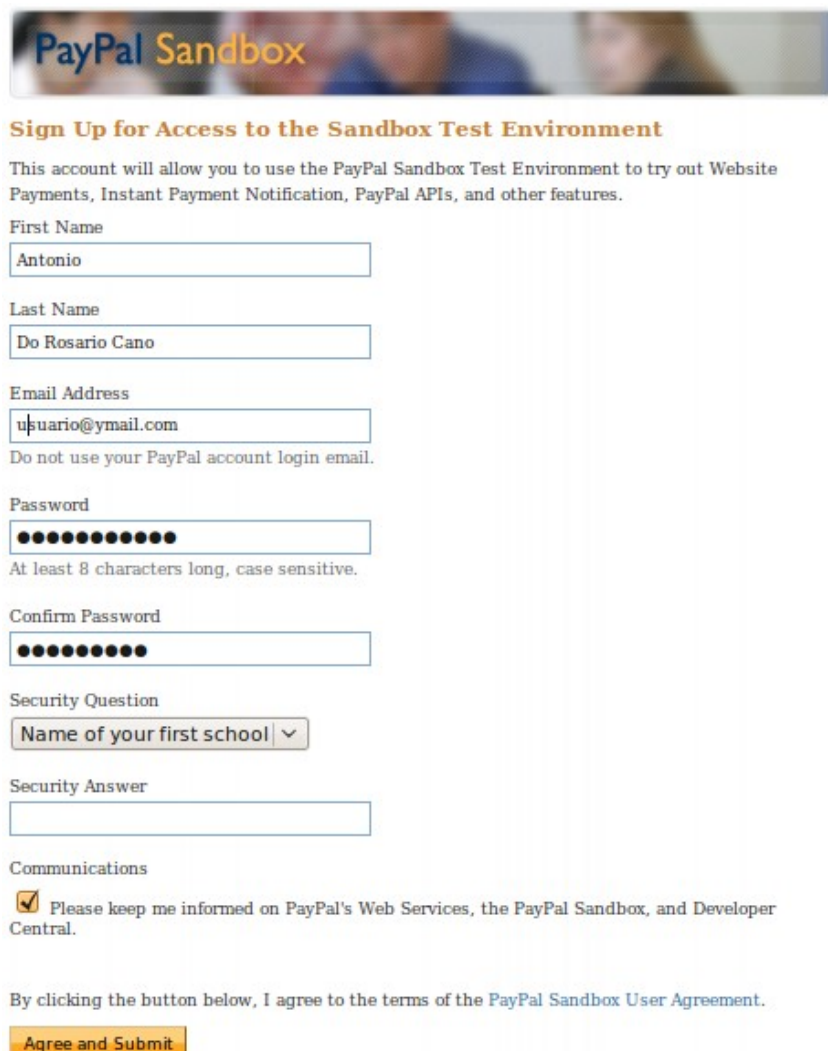
- Posibilidad de incrementar el número de ventas al ofrecer uno de los sistemas más aceptados.
- Transacciones respaldadas sin límite de importe por la política de protección.
- No existen cuotas en el alta, cancelación, o como concepto de mantenimiento. *PayPal* solo realizara un cobro cuando en una transacción recibas dinero.
- Podrás obtener pagos mediante transferencia bancaria, tarjeta de crédito o saldo *PayPal* con total seguridad.
- Posibilidades de ampliar el mercado gracias a la gran cantidad de usuarios en todo el mundo.

B2. Configuración necesaria para el desarrollo del proyecto.

Para poder configurar nuestra aplicación es necesario utilizar *PayPal* en modo depuración. Para comenzar el proceso lo primero que debemos de hacer es registrarnos en el portal de pruebas *PayPal Sandbox*. *PayPal Sandbox*, este portal ofrece una funcionalidad exactamente igual a la original, la URL para poder acceder es la siguiente: www.paypalsandbox.com.

En la siguiente pantalla tendremos que rellenar información personal que *PayPal* nos solicite para activar la cuenta, la información es de ámbito muy general y hace referencia al nombre y apellidos, correo electrónico de contacto, password y pregunta de seguridad.

A continuación os muestro una captura de este proceso:



PayPal Sandbox

Sign Up for Access to the Sandbox Test Environment

This account will allow you to use the PayPal Sandbox Test Environment to try out Website Payments, Instant Payment Notification, PayPal APIs, and other features.

First Name
Antonio

Last Name
Do Rosario Cano

Email Address
usuario@ymail.com
Do not use your PayPal account login email.

Password
●●●●●●●●
At least 8 characters long, case sensitive.

Confirm Password
●●●●●●●●

Security Question
Name of your first school ▼

Security Answer

Communications
☒ Please keep me informed on PayPal's Web Services, the PayPal Sandbox, and Developer Central.

By clicking the button below, I agree to the terms of the [PayPal Sandbox User Agreement](#).

Agree and Submit

Figura B1. Creación de la cuenta como desarrollador en *PayPal*.

Una vez hayamos aceptado los términos y condiciones de la política de *PayPal* se realizará una redirección automática a nuestra página de inicio ya como usuario.

Dentro de esta nueva página debemos elegir la opción **Test Accounts** → **Manually create accounts** para iniciar el proceso de creación de cuentas (necesitaremos al menos de una cuenta *Business* y varias de tipo personal).

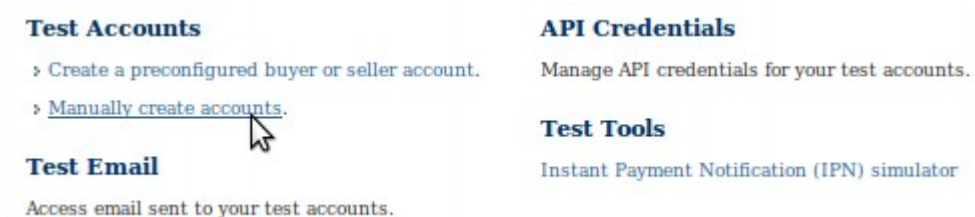


Figura B2. Menú de opciones dentro de PayPal.

Nota: Como podremos observar en la parte superior de la ventana todas las operaciones que realicemos son locales a nuestro perfil de usuario.

La primera cuenta que vamos a iniciar es la que representará las actividades de nuestra empresa, para cubrir la funcionalidad debemos elegir el tipo *Business*. Para continuar seleccionamos **Cuenta Business** → **Comenzar**:

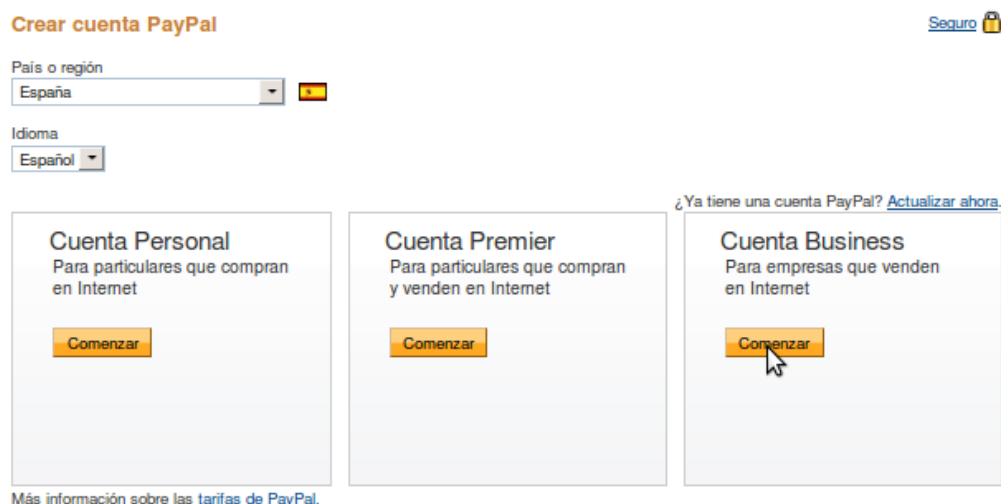


Figura B3. Creación de la cuenta de tipo empresa en PayPal.

En la página de registro nos aparecerá más información que en el paso anterior debido a que se simula el registro original *Business*, según como se muestra en las imágenes la información se divide en los bloques: **Información de la Empresa**, **Información de Contacto de la Empresa** y **Dirección del Propietario de la empresa**.

Para el primer bloque debemos rellenar la información siguiente:

- **Nombre de la Empresa:** *HighTechnology*.
- **Categoría:** Informática, accesorios y servicios.
- **Dirección:** Calle Principal, Nº 7.
- **Código Postal:** 38912.
- **Ciudad:** Valencia.
- **Provincia:** Valencia.
- **País:** España.

- **Correo electrónico del servicio de atención al cliente:** servicioAT@highTechnology.com.
- **Teléfono del servicio de Atención al Cliente:** 9001332
- **Extensión:** 34.
- **Sitio Web de la Empresa:** www.hightechnology.com

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

Registro de cuenta Cuenta Business

Transacción segura 

Nombre de la empresa:

Categoría:

Dirección:

Código postal:

Ciudad:

Provincia:

País:

Correo electrónico del Servicio de Atención al Cliente:

Teléfono de Servicio de Atención al Cliente: extensión

(opcional)

Sitio Web de la empresa:

(opcional)

Información de la empresa

Introduzca la información de su grupo, organización, entidad gubernamental, asociación sin ánimo de lucro, empresa individual o sociedad.

Introduzca su dirección de correo electrónico completa, por ejemplo, **nombre@dominio.com**.

Únicamente sus compradores podrán acceder a esta información. Esta se proporcionará a los compradores durante el pago, para que puedan ponerse en contacto con usted si lo necesitan.

Se le pedirá que introduzca una dirección de correo electrónico para su perfil de PayPal en la siguiente página. Puede ser la misma dirección o una diferente a la de su Servicio de Atención al Cliente.

Introduzca la dirección URL de la empresa, por ejemplo, **www.nombredeempresa.com**

Figura B4 Introducción de los datos de empresa para el registro en *PayPal*.

Para el bloque de información de contacto del vendedor tenemos que rellenar los campos siguientes:

- **Nombre:** Antonio
- **Apellidos:** Do Rosario Cano.
- **Nacionalidad:** Español.
- **Teléfono del Trabajo:** 111223344.
- **Teléfono Particular:** 444332211.
- **Teléfono móvil:** 444332211.

El resultado esperado debe ser similar al siguiente:

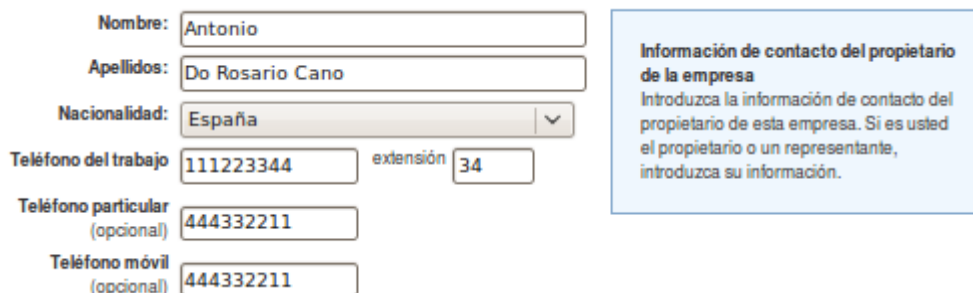


Figura B5. Introducción de los datos de contacto para la empresa.

Por último vamos a rellenar el bloque que hace referencia al propietario de la empresa, los campos que contiene son:

- **Dirección:** Camino Real, Nº 72.
- **Código Postal:** 78451.
- **Ciudad:** Valencia.
- **Provincia:** Valencia.
- **País:** España.

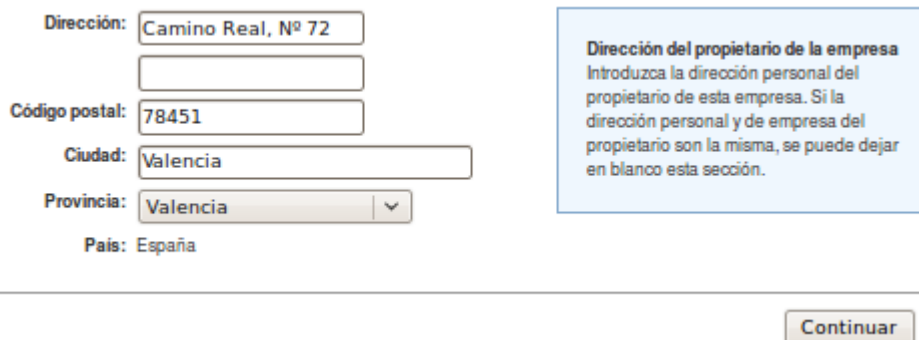


Figura B6. Introducción de los datos del propietario de la empresa.

Con los pasos anteriores tendríamos configurado nuestra cuenta *Bussines* a falta de realizar la activación; la activación consiste en un proceso en el cuál *PayPal* realiza dos cargos inferiores a un euro (en la cuenta que hayamos indicado) y en el que espera estos como pin de activación de la cuenta. Como *PayPal* es consciente de que la utilización de estos perfiles tiene fines de desarrollo o de depuración, ha automatizado estos procesos y realizar estas las activaciones por sí mismo.

Una vez hayamos configurado la cuenta ésta debe aparecer en el apartado **Test Account** de nuestro **Home**, a continuación mostramos un ejemplo:

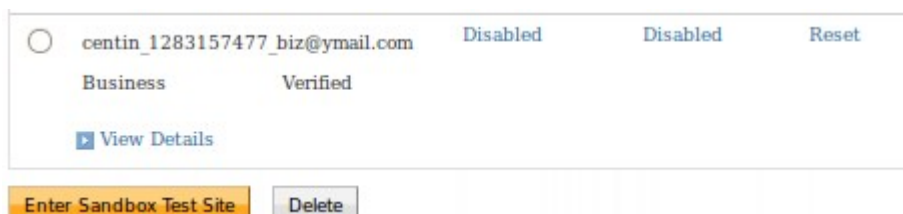
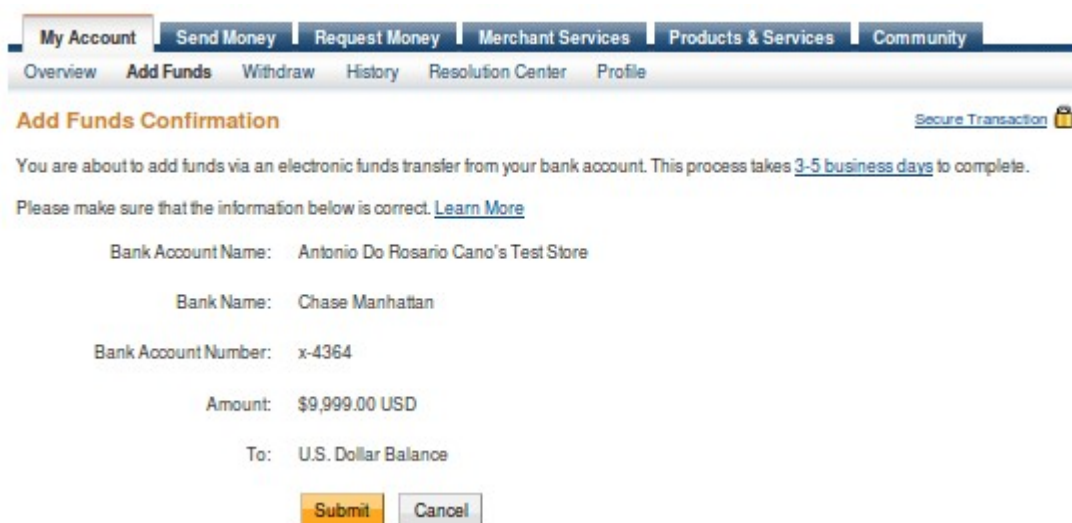


Figura B7. Resultado esperado tras la creación de la cuenta de tipo Business.

En esta vista aparecerán todas las cuentas que vayamos creando, en nuestro caso hemos optado por una cuenta como empresa y seis cuentas como particulares.

Mediante el botón **Enter Sandbox Test Suite** podremos acceder a la cuenta *PayPal* que este seleccionada (esto será necesario en todas la cuentas que creemos porque en existen datos que aún no están configurados), nuestro siguiente paso será acceder a nuestra cuenta para añadir fondos y comprobar que los datos son los correctos.

Añadir fondos es un proceso sencillo una vez nuestra cuenta este activada, simplemente tenemos que acceder al apartado **My Account** → **Add Funds** → **Add Funds from Bank Account** y elegir una de las cuentas que tengamos asociada y elegir la cantidad que deseamos.



The screenshot displays the PayPal 'Add Funds Confirmation' interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'My Account' (selected), 'Send Money', 'Request Money', 'Merchant Services', 'Products & Services', and 'Community'. Below this, a sub-navigation bar includes 'Overview', 'Add Funds' (selected), 'Withdraw', 'History', 'Resolution Center', and 'Profile'. The main heading is 'Add Funds Confirmation' with a 'Secure Transaction' icon. The text states: 'You are about to add funds via an electronic funds transfer from your bank account. This process takes 3-5 business days to complete.' Below this, it says 'Please make sure that the information below is correct. [Learn More](#)'. The transaction details are listed as follows: Bank Account Name: Antonio Do Rosario Cano's Test Store, Bank Name: Chase Manhattan, Bank Account Number: x-4364, Amount: \$9,999.00 USD, and To: U.S. Dollar Balance. At the bottom, there are two buttons: 'Submit' (orange) and 'Cancel' (grey).

Figura B8. Adición de capital a la cuenta de tipo Business.

Cuando nuestra tienda esté funcionando también podremos acceder a la cuenta para comprobar que todas las transacciones se están llevando acabo, como muestra la siguiente imagen:

The screenshot shows the PayPal Sandbox interface. At the top, it says "PayPal™ Sandbox" and "logged in as CENTINEL@YMAIL.COM". Below the navigation bar, the "History" section is active. The balance is shown as \$18,265.03 USD. The "Recent Activity" tab is selected, and the date range is set from 8/28/2010 to 9/27/2010. The "Payments received" filter is applied, showing a list of transactions from August 28, 2010, to September 27, 2010.

Date	Type	Name/Email	Payment status	Details	Order status/Actions	Gross	Fee	Net amount
Sep 6, 2010	Payment From	ClienteCuatro ApellidosClienteCuatro	Completed	Details	Issue refund	\$725.99	-\$28.61	\$697.38 USD
Sep 6, 2010	Payment From	ClienteCuatro ApellidosClienteCuatro	Completed	Details	Issue refund	\$725.99	-\$28.61	\$697.38 USD
Sep 5, 2010	Payment From	ClienteCuatro ApellidosClienteCuatro	Completed	Details	Issue refund	\$725.99	-\$28.61	\$697.38 USD
Sep 5, 2010	Payment From	ClienteCuatro ApellidosClienteCuatro	Completed	Details	Issue refund	\$725.99	-\$28.61	\$697.38 USD
Sep 5, 2010	Payment From	ClienteCuatro ApellidosClienteCuatro	Completed	Details	Issue refund	\$725.99	-\$28.61	\$697.38 USD
Sep 5, 2010	Payment From	ClienteCuatro ApellidosClienteCuatro	Completed	Details	Issue refund	\$725.99	-\$28.61	\$697.38 USD

Figura B9. Ilustración de transacciones típicas para la cuenta de tipo Business.

Para poder simular transacciones mediante *PayPal* en una aplicación también es necesario que demos de alta algunas cuentas de tipo *Personal*, el tipo de cuenta *Personal* tiene algunas limitaciones respecto a su hermano mayor *Business*, aunque hay que decir que su utilización y mantenimiento es totalmente gratuito (nos estamos refiriendo a las cuentas en modo real).

El proceso de creación de cuentas de tipo *Personal* es el más simple de los que ofrece *PayPal*, desde la vista **Sandbox** → **Test Account** elegimos la opción **Create Manually**, en la nueva ventana que aparece tendremos que seleccionar la opción **Personal** para el tipo de cuenta que vamos a crear.

En la nueva ventana que aparece tendremos que proporcionar información acerca de nuestros datos personales e información de contacto, esta información es bastante simple en su conjunto por lo que no vamos a exponer una lista sobre ella aquí, de todas formas adjuntamos un ejemplo de su configuración:



Introduzca su información.

Seguro

Rellene todos los campos.

Correo electrónico <small>Lo utilizará para iniciar sesión en PayPal</small> <input type="text" value="centinel_cliente4@ymail.com"/>	Dirección <input type="text" value="Camino Real, Nº 4"/> <input type="text"/>
Crear una contraseña de PayPal <small>mínimo de 8 caracteres</small> <input type="password" value="●●●●●●●●"/>	Código postal <input type="text" value="23456"/>
Volver a introducir contraseña <input type="password" value="●●●●●●●●"/>	Ciudad <input type="text" value="Madrid"/>
Nombre <input type="text" value="ClienteCuatro"/>	Provincia <input type="text" value="Madrid"/>
Apellidos <small>(Como aparece en su tarjeta de crédito o cuenta bancaria)</small> <input type="text" value="ApellidosClienteCuatro"/>	Número de teléfono ¿Por qué es necesario esto? <input type="text" value="914562378"/>

Consulte, imprima o guarde los documentos que se muestran a continuación.

Para obtener más información sobre PayPal, lea nuestra [información clave sobre pagos y servicios](#).

Al pulsar el botón, usted:

- Acepta y autoriza los términos de las [Condiciones de uso](#), sus términos y la [Política de privacidad](#).
- Autoriza expresamente a PayPal a comunicar información específica sobre usted y su cuenta a terceros de acuerdo con la Política de privacidad.
- Especifica y expresamente autoriza el uso de métodos de seguimiento de sitios Web, incluidas las cookies, y a la transmisión segura de su información personal fuera de la Unión Europea según la Política de privacidad.

Figura B10. Formulario de alta para la cuenta de tipo *Personal*.

Al seleccionar **Aceptar y crear cuenta** se añadirá una nueva entrada en la tabla **Test Accounts**.

El siguiente paso que debemos realizar para configurar nuestra cuenta de tipo Personal es la verificación de la dirección de email asociada, como este es un entorno de pruebas la dirección de email es ficticia y la correspondencia será redirigida al apartado **Sandbox** → **Test Email**, cuyo propósito es el de almacenar de forma temporal todos los emails que se generen en el perfil.

Para configurar la cuenta de correo electrónico tenemos que acceder a **Mi cuenta** → **Perfil** → **Añadir o eliminar correo electrónico** y seleccionar la acción **Confirmar**.

Figura B11. Estado previo de la cuenta Personal para el proceso de activación.

Después de haber seleccionado la acción se mostrara un área indicando que se ha enviado un email a nuestra dirección de correo.

Se ha enviado un correo electrónico de confirmación a dicha dirección. Para confirmar esta dirección de correo electrónico, pulse el vínculo del correo electrónico.

Figura B12. Mensaje que indica que se ha activado el proceso de activación.

Dentro del área **Sandbox** → **Test Email** se habrá recibido un nuevo email de la cuenta personal para activar el email:

Test Email

Test account email addresses are not real. Email sent to them is never delivered outside the Sandbox.

Below are the most recent messages sent to your Sandbox test accounts.

Inbox

To	From	Subject	Date
centinel_cliente4@ymail.com	servicio@paypal.es	Activar su nueva cuenta	Sep. 27, 2010 14:03:46 PDT
centin_1283157477_biz@ymaservice.com	PayPal	PayPal electronic funds transfer	Sep. 27, 2010 10:47:30 PDT

Figura B13. Estado actual de las cuentas de desarrollo.

El contenido del email contiene un enlace *URL* que nos permitirá realizar la activación, a continuación mostramos un ejemplo:

```

-----
Bienvenido a PayPal.
-----

Estimado(a) ClienteCuatro ApellidosClienteCuatro:

Acaba de crear una cuenta PayPal. Para completar el registro, sólo tiene que confirmar su dirección de correo electrónico.

Confirmar mi dirección de correo electrónico
https://www.sandbox.paypal.com/es/ece/cn=00561392384254592738&em=centinel_cliente4@ymail.com

Otra forma de confirmar su dirección de correo electrónico:
1. Inicie sesión en su cuenta PayPal.
2. Pulse Confirmar dirección de correo electrónico en la Descripción de cuenta.
3. Introduzca este número de confirmación: 0056-1392-3842-5459-2738
  
```

Figura B14. Ilustración del formato de correo electrónico para el proceso de activación.

El último paso importante que nos queda por realizar es la asociación de una tarjeta de crédito a nuestra cuenta, mediante la ruta de acceso **Mi Cuenta** → **Perfil** → **Añadir o Eliminar Tarjeta** accedemos a la página, y en ella, rellenamos la siguiente información:

- **Nombre:** ClienteCuatro.
- **Apellidos:** ApellidosClienteCuatro.
- **Tipo tarjeta:** Visa.
- **Número de tarjeta:** 4939521188957966.
- **Fecha de vencimiento:** 01/2010.
- **Número de verificación** tarjeta: 521 .
- **Dirección de facturación:** elegir la dirección introducida en el registro mediante el listBox.

El resultado debe ser similar al siguiente:

PayPal Cerrar sesión | Centro de seguridad [] [Buscar]

Mi cuenta Enviar dinero Solicitar dinero Vender en su Web Herramientas de subasta Servicios

Descripción general Añadir fondos Retirar Historial Centro de resoluciones Perfil

Añadir tarjeta de débito o crédito Transacción segura

Número de tarjetas activas en su cuenta: 0

Nombre [ClienteCuatro]

Apellidos [ApellidosClienteCuatro]

Tipo de tarjeta ☒ VISA Visa ☐ MasterCard ☐ American Express ☐ Tarjeta Aurora

(Sin espacios)

Número de tarjeta [4939521188957966]

Fecha de vencimiento [01] [2010]

Los 3 últimos dígitos del reverso de su tarjeta. Para AmEx, los 4 últimos dígitos del anverso de su tarjeta.

Número de verificación de tarjeta [521] [521] Ayuda para encontrar su n.º de verificación de tarjeta | ¿Está usando Amex?

Dirección de facturación

Introduzca la dirección en la que usted recibe los extractos de facturación para esta tarjeta. Para confirmar el número de su tarjeta, la dirección de facturación debe ser la que aparece en sus extractos.

☒ Utilizar esta dirección como dirección de facturación ☐ Introducir una dirección nueva como dirección de facturación

[Camino Real, Nº 4, 23456 Madrid, España (Particular)]

[Añadir tarjeta] [Cancelar]

Figura B15. Configuración de la tarjeta de crédito para el usuario de tipo *Personal*.

Aquí finalizan los pasos que hemos seguido para la configuración de cuentas en *PayPal*.

Anexo C:

Descripción y configuración de *Authorize.Net*.

C1. Introducción a *Authorize.Net*.

Authorize.Net es una empresa que proporciona pasarelas de pago a sitios de comercio electrónico (también está disponible para tiendas reales) para que los clientes puedan disponer de medios digitales a la hora de realizar sus pagos, los pagos se pueden realizar mediante tarjeta de crédito o mediante cheques electrónicos. Existe una amplia variedad en los servicios que *Authorize.Net* dispone, más aún en las opciones de configuración, por lo que potencialmente suele ser una de las opciones más utilizadas a la hora de crear un comercio electrónico, actualmente son ya más de 305.000 comercios en todo el mundo.

Hemos decidido hacer un listado de algunos de los servicios más destacables que ofrece *Authorize.Net*, esto nos permitirá hacernos una idea mejor de la empresa y sus actividades. El listado es el siguiente:

- **eCheck.Net:** Ofrece a los clientes una forma de pago distinta a los sistemas tradicionales de tarjeta de crédito, mediante *eCheck.net* se pueden procesar y aceptar pagos a través de cheques electrónicos.
- **Automated Recurring Billing (ARB):** ARB te permite recibir pagos de forma automática a modo de suscripciones. *Authorize.Net* ofrece una interfaz muy sencilla en la que simplemente se necesita que se indique la información donde realizar los cargos, el importe y el intervalo de tiempo entre los recibos.
- **Advanced Fraud Detection Suite (AFDS):** AFDS protege el sistema ante transacciones sospechosas mediante un sistema de filtros y un conjunto de herramientas para direcciones IP. También ofrece la posibilidad de personalizar el tipo de transacciones que se necesitan para el tipo de negocio.
- **Customer Information Manager (CIM):** CIM es un sistema que permite almacenar la información sensible de tus clientes dentro de servidores seguros de *Authorize.Net*. Este sistema complementa modos de pago como el ARB, haciendo que las transacciones sean más sencillas, o permite cubrir los requisitos del *Payment Card Industry Data Security Standard*, ya que los datos no son almacenados en local.
- **Server Integration Method (SIM):** SIM es un sistema que no necesita que el comerciante almacene información sensible sobre tarjetas de crédito o que disponga de SSL con certificado, este método se integra dentro de la aplicación de forma sencilla y realiza las transacciones seguras a través de *Https* desde los servidores de *Authorize.Net*.
- **Advanced Integrated Method (AIM):** AIM es un protocolo de servidor a servidor (desde los servidores del cliente hacia los servidores de *Authorize.Net*), este sistema se basa sobre el protocolo *Https* para enviar transacciones en

tiempo real y normalmente requerido para aquellas empresas que desean procesar el ciclo de vida de las peticiones sobre sus servidores SSL.

También hemos pensado hacer una breve descripción del ciclo de vida de una transacción, la transacción que describimos se analiza desde el punto de vista de los servidores de *Authorize.Net*, los pasos son:

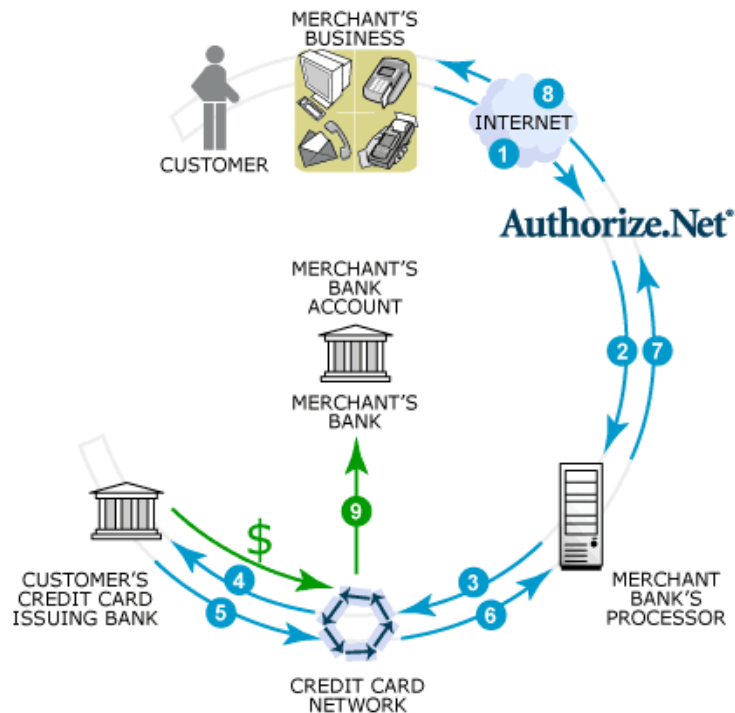


Figura C1. Ilustración del ciclo de vida para una transacción electrónica.

- **Paso 1:** El comerciante envía una transacción de tarjeta de crédito a *Authorize.Net* en nombre del cliente a través de una conexión segura.
- **Paso 2:** *Authorize.Net* recibe la información a través de la transacción segura y reenvía la información al procesador de transacciones de la entidad bancaria del comerciante.
- **Paso 3:** El procesador de peticiones de la entidad bancaria del comerciante procesa la petición y envía la misma a la red de tarjetas de crédito (esta red es la que se encarga del procesamiento, compensación y liquidación de las transacciones con tarjetas de crédito).
- **Paso 4:** La red de tarjetas de crédito en ruta la transacción a la entidad financiera del cliente que emitió la tarjeta de crédito.
- **Paso 5:** La entidad financiera que emitió la tarjeta de crédito aprueba o declina la transacción basándose en los fondos disponibles del cliente y devuelve el resultado a la red de tarjetas de crédito.
- **Paso 6:** La red de tarjetas de crédito reenvía el resultado de la transacción a la

entidad financiera del comerciante.

- **Paso 7:** La entidad financiera del comerciante al recibir el resultado de la transacción a través de la red de tarjetas reenvía la información a *Authorize.Net*.
- **Paso 8:** *Authorize.Net* guarda el resultado de la transacción y la envía al comerciante o cliente. Este paso completa el proceso de autorización, todo ello en tres segundos o menos.
- **Paso 9:** La entidad financiera que emitió la tarjeta de crédito envía los fondos para suplir la transacción a la red de tarjetas de crédito, que transferirá los fondos a la entidad financiera del comerciante, por último la entidad financiera depositara los fondos en la cuenta del comerciante. Este paso es conocido como proceso de liquidación y típicamente los fondos están disponibles en la cuenta entre dos y cuatro días laborables.

C2. Configuración necesaria para el desarrollo del proyecto.

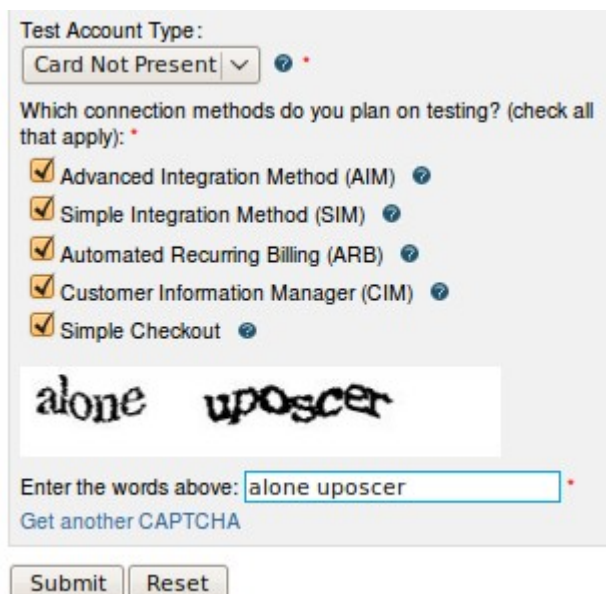
En este apartado se describirán los pasos necesarios para activar una cuenta de depuración en la pasarela de pago *Authorize.Net*. Este proceso se inicia en la dirección <http://developer.authorize.net>, donde, en un primer lugar, encontraremos toda la información necesaria acerca de los pasos que debemos seguir para integrar sus servicios.

Una vez que hayamos hecho un reconocimiento previo de la página seguiremos la ruta **Integration** → **Apply for Test Account** para rellenar el formulario de alta, este paso es muy sencillo y no requiere de mucha información:

Test Account Application

To request an Authorize.Net test account, please fill out the form below.

Name:	* Required field
Antonio Do Rosario Cano	*
Phone Number:	*
+34555621478	*
Required Format: xxx-xxx-xxxx or xxxxxxxxxx	
E-mail Address:	*
centinel@ymail.com	*
Your test account credentials will be sent to you by e-mail, please enter a valid e-mail address.	
Company Name:	*
Antonio Do Rosario Cano's Test Store	*
Address:	*
C/ Camino Principal, Nº1	*
City:	*
Valencia	*
State:	*
Tennessee	▼
Zip Code:	*
98456	*



Test Account Type:
Card Not Present

Which connection methods do you plan on testing? (check all that apply):

- ☒ Advanced Integration Method (AIM)
- ☒ Simple Integration Method (SIM)
- ☒ Automated Recurring Billing (ARB)
- ☒ Customer Information Manager (CIM)
- ☒ Simple Checkout

alone uposcer

Enter the words above: alone uposcer

[Get another CAPTCHA](#)

Submit Reset

Figura C2. Formulario de alta para el proveedor de pasarelas Authorize.Net.

Al enviar el formulario de alta recibiremos en la dirección de email un correo de activación, la activación se realizará mediante un enlace *Https* que tendemos que ejecutar en sus servidores.

<https://test.authorize.net/UI/themes/anetcertest/Welcome/AccountActivation.aspx?ActivationCode=A144E9F64601>

También se adjunta algunas tarjetas de crédito que podremos utilizar.

American Express Test Card: 3700000000000002
Discover Test Card: 6011000000000012
Visa Test Card: 40070000000027
Second Visa Test Card: 4012888818888
JCB: 3088000000000017
Diners Club/ Carte Blanche: 3800000000000006

Figura C3. Ilustración del correo electrónico con los datos de las tarjetas.

Además de la activación y de la información de las tarjetas se adjunta información sobre los procesos de inicialización y de configuración de servicios y perfil.

<http://developer.authorize.net>
<http://community.developer.authorize.net>

Una vez hayamos activado la cuenta podremos iniciar sesión e ir haciendo un primer análisis de las opciones de configuración, a continuación mostramos una captura del apartado de **Account**:

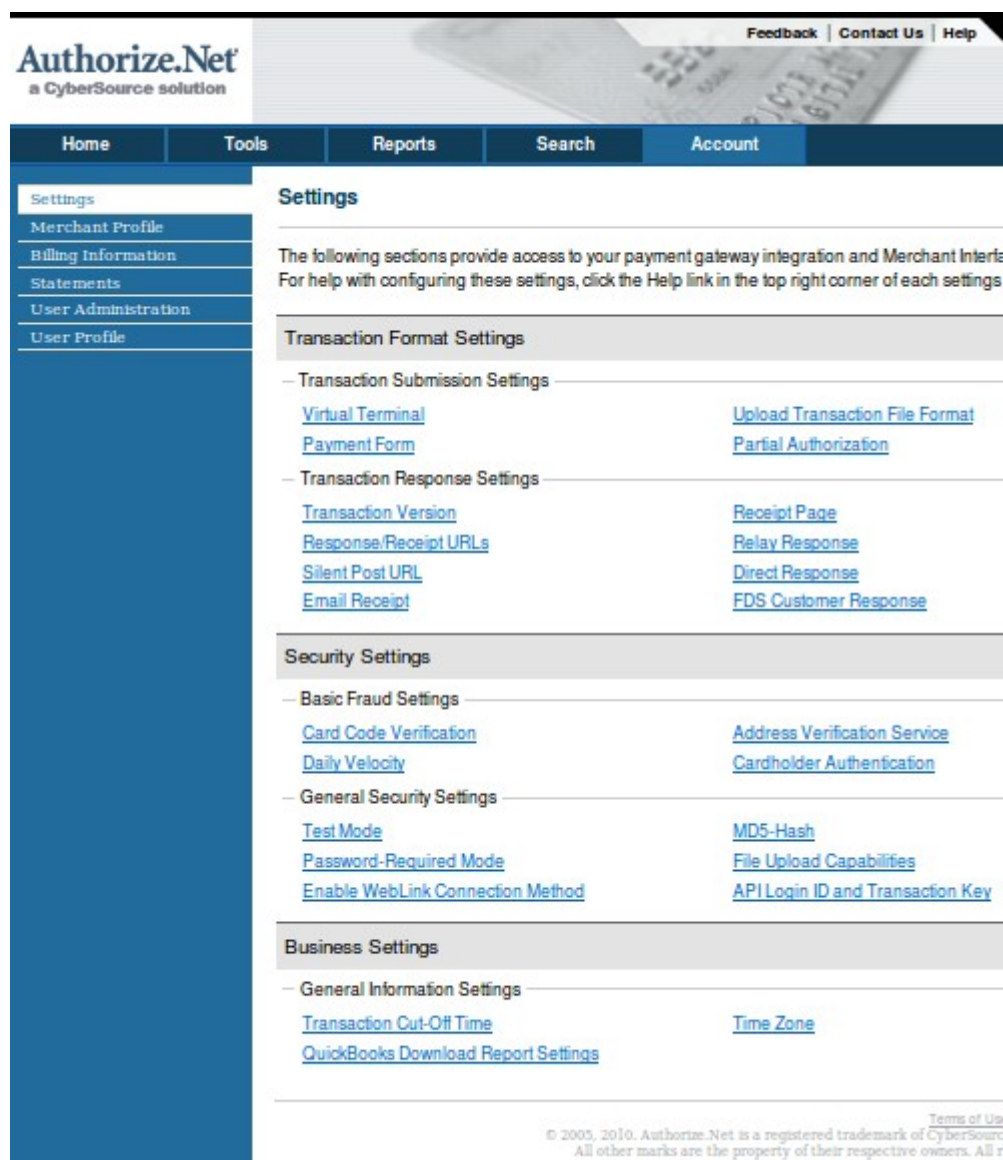


Figura C4. Ilustración de la consola administrativa de Authorize.Net.

Hay que decir que *Authorize.Net* es una empresa que ofrece un amplio abanico de servicios y de opciones de configuración, para la consecución de nuestro proyecto en *JadaSite* con SIM sería suficiente pero por curiosidad hemos configurado algunos más, a continuación mostramos el estado de la cuenta:

Antonio Do Rosario Cano Test Store

Payment Gateway ID: [290546]

Edit Business Information

Main Way 1

Tennessee, TN 37178

Phone: 234-567-8900

Fax: 234-567-8901

Billing Status: Current

Active Since: 08/31/2010

Billing Balance: 0.00

Payment Methods

Service	Processor	Card/eCheck/Net Types	Status	Documentation
Payment Gateway	First Data Nashville	Visa, MasterCard, American Express, Discover	Enabled	Fees
eCheck/Net			Not Enabled	Sign Up

Additional Services		
Service	Status	Documentation
Automated Recurring Billing (ARB):	Enabled	Agreement Fees
Fraud Detection Suite (FDS):	Advanced Enabled	Agreement Fees
Customer Information Manager (CIM):	Enabled	Agreement Fees
Expanded Credit Capabilities (ECC):	Not Enabled	More Info
Business Information		
Product Type:	Card Not Present	
Product Description:	Test Account	
Market Type:	eCommerce	
Web Site Address:	www.HighTechnology.com	
Shopping Cart:	HighTechnology	
Reseller Contact Information		
Authorize.net Test Account		(877) 447-3938
808 East Utah Valley Drive		
American Fork, UT 84003		

Figura C5. Ilustración de las opciones activadas en Authorize.Net.

Con esto quedarían resumidos los pasos que se han tenido que realizar para la configuración de la pasarela de pago *Authorize.net*.

Anexo D:

Conceptos básicos del cifrado en el Comercio Electrónico.

D1. Introducción a los sistemas de cifrado.

Vamos a hacer un breve descripción de los sistemas de cifrado actuales y a explicar con un poco más de profundidad cuáles son los fundamentos matemáticos que hacen de los sistemas de clave publica los más seguros para Internet:

- **Comercio electrónico cerrado:** principalmente está relacionado con las actividades de tipo B2B y se caracterizan por una seguridad formalizada, bien reglamentada y bilateral, además de por tener unas relaciones repetitivas y diferidas entre las empresas que toman parte.

La seguridad en este tipo de comercio está cubierta por técnicas de cifrado de clave secreta (DES o alguna de sus variantes), debido a que la autenticidad entre las entidades que se conocen no es necesaria y que la disponibilidad se da por sentada, estos sistemas preservan ante todo la confidencialidad de la información (la integridad se consigue por la repetición de mensajes).

- **Comercio electrónico abierto:** este tipo de comercio tiene lugar principalmente en el escenario de la B2C , sus características principales son antagonistas a las del cibercomercio cerrado, esto es así porque los consumidores tienden establecer sus relaciones de forma esporádica, poco regulada y multilateral respecto a las empresas, además los consumidores tienden también a ser poco repetitivos (salvo deseada fidelización).

La implantación de las técnicas de seguridad de los sistemas cerrados no se concibe para el comercio abierto debido a que existen importantes factores en contra, los más importantes serían:

- Explosión de claves requeridas: se necesitarían $n*(n-1)/2$ claves para una comunicación bilateral entre n comunicantes.
- Dificultad para determinar la procedencia o autenticidad de los mensajes.
- Vulnerabilidad ante ataques pasivos de la confidencialidad de la clave secreta en su transporte desde el emisor hasta el receptor.

Aunque con la implantación de un Centro de Distribución de Claves estos problemas podrían solventarse, es sabido que esta centralización aporta gran sobrecarga y algunas fuentes de vulnerabilidad, por lo que para el comercio electrónico se adoptó por implantar otras técnicas más versátiles (este sistema en cambio se emplea en bancos para los sistemas de tarjetas).

El sistema de cifrado por clave publica en cambio resuelve todas las carencias del sistema de clave secreta, en concreto los problemas de explosión y transporte quedan resueltos, pero además tanto la confidencialidad e integridad

de los mensajes como la autenticidad de las partes que intervienen queda cubierta, incluso con un elevado número de comunicantes y con complejas relaciones entre ellos (este es un factor muy importante).

Este sistema fue presentado en 1976 por los investigadores **Diffie** y **Hellman**. Se basa en el estudio de varias ramas de la ciencia, tales como la teoría de números, complejidad y de la información de Shannon.

Se las denomina funciones unidireccionales con trampa porque los cifrados son muy fáciles de realizar en una dirección pero matemáticamente muy difíciles de romper a través de su inversa, aunque si se dispone de la trampa o clave k se puede obtener el mensaje con un coste algorítmico razonable.

Veamos lo Gráficamente:

$C = E(M)$ Es C fácil de calcular

$M = D(C)$ M es casi imposible de obtener sin k .

M = Mensaje.

E = Encriptador.

$D = E^{-1}$.

C = Mensaje cifrado.

K = Clave.

Las ventajas fundamentales de los algoritmos unidireccionales como el RSA son las siguientes:

- Mediante la combinación de las claves pública **Apb** y privada **Apv** un conjunto de n comunicantes solo necesitarían **2n** claves frente a las $n(n-1)/2$ de los sistemas clásicos.
- No existe el problema de la confidencialidad de la clave en el transporte, debido a que la difusión de la clave pública **Apb** no permite deducir la clave privada **Apv**. Además la confidencialidad en los mensajes se consigue debido a que cualquier mensaje cifrado con una de las dos claves solo se puede con la otra clave.
- El problema de la autenticidad en las comunicaciones se resuelve con la aplicación del cifrado mediante **Apv** al mensaje, con lo que el receptor solo puede obtener el mensaje original aplicando **Apb** (mas adelante veremos cómo podemos proteger las comunicaciones cifradas frente a terceros).
- La integridad de los mensajes deben complementarse en este caso con otras técnicas (aunque también unidireccionales), como las llamadas Hash o resumen, que lo que buscan es dar un resumen de longitud fija único para cada combinación de mensajes.

Anexo E:

Captura de Requisitos Funcionales (Continuación).

E1. Requisitos funcionales para *HighTechnology* - *Admin*.

Añadir elemento de menú.

- **Introducción:** La estructura de menú tiene que permitir añadir nuevos nodos en su estructura.
- **Entrada:** *Append Child Menu, Create Menu Before, Create Menu After*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Menu Listing* → *Menu Maintenance* crea el nuevo nodo en el punto que desee según las opciones del menú contextual (las entradas de arriba).
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir imágenes a un producto.

- **Introducción:** La definición de un producto debe de permitir su ampliación mediante la inserción de nuevas imágenes del producto.
- **Entrada:** Botón *Upload new Images*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* despliega el apartado *Related Items*, a continuación selecciona el botón *Upload new Images* contenido en *Options* para cargar desde el navegador las imágenes. Una vez añadidas seleccionar el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir país a un tipo de tasa de región.

- **Introducción:** Las tasas para las regiones deben de permitir añadir nuevos países una vez que éstas se hayan definido.
- **Entrada:** *Add Region, Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Tax Region Listing* → *Tax Region Maintenance* acciona el botón *Add Region* del apartado Países y añade el país, a continuación se selecciona

el botón *Save* para guardar los cambios.

- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir provincia.

- **Introducción:** Este requisito es necesario cuando surge la necesidad de dar de alta alguna nueva provincia (también se debe implementar para los países).
- **Entrada:** *Add Region, Save.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Tax Region Listing* → *Tax Region Maintenance* acciona el botón *Add Region* del apartado Provincias y la añade, a continuación se selecciona el botón *Save* para guardar los cambios.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir perfil de idioma.

- **Introducción:** A un perfil de un sitio se le deben de poder añadir nuevos idiomas; estos idiomas recordemos que serán comunes a todos los subsitios.
- **Entrada:** Botón *Add Profile*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Site Listing* → *Site Maintenance* → *Sub-site Maintenance* para los subsitios, selecciona la acción *Add* contenida en *Profile*, selecciona el nuevo perfil a añadir y pulsa *Save* para finalizar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir perfil de moneda.

- **Introducción:** A un perfil de un sitio se le deben de poder añadir nuevos tipos de monedas; estos idiomas recordemos que serán comunes a todos los subsitios.
- **Entrada:** Botón *Add Currecy*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Site Listing* → *Site Maintenance* → *Sub-site Maintenance* para los subsitios, selecciona la acción *Add* contenida en *Profile*, selecciona el nuevo perfil de Moneda a añadir y pulsa *Save* para finalizar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir perfil de sitio.

- **Introducción:** Si deseamos ampliar las perspectivas comerciales mediante la creación de otra tienda (subsitio).
- **Entrada:** *Add Sub-Site, Sub-site Description, Sub-site URL, Site Public Domain Name, Site Public URI Prefix, Site Public Port Number, Enable SSL secure connection, Site Secure Port Number, Active, botón Save.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Site Listing* → *Site Maintenance* acciona *Add Sub-Site* contenido en *Domains*, a continuación aparece el formulario de alta para el nuevo sub-sitio, una vez rellenado pulsar *Save* para crearlo.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir pie de página.

- **Introducción:** El pie de página permite mostrar información y accesos durante la navegación por la página.
- **Entrada:** campo *Public site footer*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Site Listing* → *Site Maintenance* → *Sub-site Maintenance* selecciona la pestaña *General* rellena el campo *Public site footer*, a continuación acciona el botón *Save*.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir tasa para un cliente en un tipo de región.

- **Introducción:** La especificación de tasas por regiones permite especificar valores según el tipo de cliente que este conectado (es una lista de tipos de clientes que por cada elemento contiene una lista de tasas).
- **Entrada:** *Add Customer Class, Add Class, Save.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Tax Region Listing* → *Tax Region Maintenance* acciona el botón *Add Customer*, en la ventana emergente selecciona el tipo de cliente que desea añadir. Una vez hayamos añadido el nuevo tipo podremos añadirle tasas desde la acción *add Tax*. Una vez añadidas accionar *Save* para finalizar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Añadir tasa para un envío en un tipo de región.

- **Introducción:** para mejorar la flexibilidad de la aplicación se permiten asociar tasas para envíos a determinadas zonas.
- **Entrada:** botón *Add Region*, lista de países, botón *Save*.

- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *Tax Region Listing* → *Tax Region Maintenance* selecciona la acción *Add Region* definida en *Countries and States/Province*, al realizar esta acción aparece una lista donde seleccionar la zona, se selecciona la que se desee y pulsa *Save* para finalizar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Cambiar privilegios de usuario interno.

- **Introducción:** Los usuarios internos tienen que poder ser susceptibles de recibir cambios en el tipo de acceso ante la aplicación.
- **Entrada:** *Radio Button* de selección de Privilegios, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de mantenimiento *Administration* → *User Listing* → *User Maintenance* selecciona una de las tres opciones disponibles para definir el tipo de acceso: *SuperUser*, *Administrator*, *Regular*. Una vez seleccionado se acciona el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear atributo personalizado.

- **Introducción:** Los atributos personalizados son entidades que la aplicación crea para dar de alta características de los productos.
- **Entrada:** *Custom Attribute Name*, *Custom Attribute Description*, *Data type*, *Attribute type*, *Item compare*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación rellena los campos de nombre y descripción, elige el tipo de dato para el atributo, el tipo de atributo y si este debe ser utilizado como campo en las comparaciones. Para finalizar el usuario pulsa guardar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear categoría.

- **Introducción:** Una categoría es como un contenedor lógico en el que los productos se van estructurando de forma jerárquica. Mediante las categorías un conjunto de productos se comportan de forma similar a una entidad, siendo más fácil asignarlos a puntos de menú, contenidos, etc.
- **Entrada:** *Profile*, *Append Child Category*, *Create category before*, *Create category after*, *Resequence/remove children*, *Category short title*, *Title* y *Description*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Administration* → *Category Maintenance*, selecciona el nodo *Home* y crea una hoja, una vez que la hoja está seleccionada rellena los campos de título abreviado,

título y descripción. Para finalizar pulsa el botón Guardar.

- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear clase de cliente.

- **Introducción:** los tipos de cliente son entidades de la aplicación que representan a los usuarios finales, el objetivo de su utilización es personalizar y generalizar acciones a grupos de usuarios, pueden ir desde la aplicación de descuentos hasta la aplicación de impuestos.
- **Entrada:** *Customer class.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Administration* → *Customer Class Listing* → *Customer Class Maintenance* rellena el campo de formulario Clase de Cliente, después pulsa, el botón guardar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear clase de producto.

- **Introducción:** Las clases de productos son similares a las clases de clientes, su objetivo es aplicar características u opciones a grupos de productos. Un uso frecuente es la asignación de impuestos, tipos de envíos restringidos, descuentos, etc.
- **Entrada:** *Product class.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Administration* → *Product Class Listing* → *Product Class Maintenance* rellena el campo Clase de Producto. Para finalizar acciona el botón Save.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear cupón promocional.

- **Introducción:** Los cupones promocionales permiten a los administradores de la tienda personalizar ofertas prácticamente de forma infinita,
- **Entrada:** *Coupon Code, Name, Start Date, End Date, Scope, Automatic apply to all orders, Apply to all items and categories, Coupon Type, Discount percentage, Discount amount, Order amount, Maximum number of coupons to be used, Maximum number of coupons to be used by a single customer, Priority, Published, Add and Remove Items/Category.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance* rellena los campos de código, nombre, fechas de emisión, ámbito, tipo de descuento y todos aquellos campos que sean necesarios para definir la promoción (volvemos a reiterar que existen muchas posibilidades). Al rellenar todos los campos podemos accionar el botón guardar. Una vez que se haya guardado

podemos configurar los ámbitos de *Item* y *Category* si son necesarios (cambian al modo edición)

- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear grupo de atributos personalizados.

- **Introducción:** Los grupos de atributos personalizados permiten crear conjuntos de atributos que pueden ser asignados de forma directa al dar de alta un producto. Además permiten la refactorización de los datos base Atributo Personalizado.
- **Entrada:** *Custom Attribute Group Name, Custom Attributes, Sequence.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Item catalog* → *Custom Attribute Group Listing* → *Custom Attribute Group Maintenance* introduce el nombre del grupo de atributo y acciona el botón guardar. Al declarar el grupo este ya se puede rellenar con los atributos que deseemos. Al describir el alta de un *Item* se podrán asignar todas las características de una sola vez.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear perfil de idioma.

- **Introducción:** Los perfiles de idioma se utilizan para establecer cuál va a ser el juego de caracteres de que se va a utilizar para representar el idioma.
- **Entrada:** *Site profile Class Name, Site profile Class Native Name, Language.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Administration* → *Site Profile Class Listing* → *Site Profile Class Maintenance* introduce el nombre para el perfil de idioma, después indica la cadena que representa el idioma en el lenguaje nativo y posterior mune selecciona el idioma. Para finalizar se acciona el botón guardar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear Perfil de moneda.

- **Introducción:** Los perfiles de moneda permiten asociar lugares geográficos y tipos de moneda, se utilizan en pasos posteriores de la configuración en los que solo es necesario añadir cuál es el porcentaje de conversión respecto de la moneda base de la aplicación.
- **Entrada:** *Site currency class, Locale, Currency y System.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Administration* → *Site Currency Class Listing* → *Site Currency Class Maintenance* rellena el campo identificador del perfil, selecciona el tipo de localización, y a

continuación, el tipo de moneda, para finalizar acciona el botón guardar.

- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear producto.

- **Introducción:** Los productos son elementos que reciben muchas propiedades, si se desean obtener todas las funcionalidades necesitan de varios pasos de configuración. Aquí describiremos cuáles pueden ser los pasos para la creación de un producto.
- **Entrada:** *Item Number, Item UPC Code, Item SKU Code, Short Description, Description, Item Type, Custom Attribute Group, Sellable, Publish On, Expire On, Shipping Type, Product Class, Published, Cost, Price, Special Price, Special Publish On y Special Expire On.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Administration → Item Listing → Item Maintenance* rellena los campos de id, nombre y descripción, posteriormente establece el tipo de ítem, el grupo de atributos, fechas de publicación, tipo de envío, precio, coste, etc. Para finalizar pulsa el botón guardar. Una vez se haya guardado aparecen nuevas características para configurar aún más el producto, tales como: imágenes, categorías, menús, etc.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa. Al finalizar el proceso la aplicación muestra nuevas opciones de configuración.

Crear tasa de impuesto para una región.

- **Introducción:** El tipo de tasa para una región se puede definir de tal modo que se tengan en cuenta los siguientes factores: tipos de productos, los tipos de clientes, el orden de las tasas a aplicar, los países, provincias, códigos postales y por último tipo de envío.
- **Entrada:** *Tax Region Description, Shipping and Handling Product Class, Published, Product class, Customer class, Tax, Countries and States/Province y Zip codes.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Administration → Tax Region Listing → Tax Region Maintenance* configura las tasas para las clases de productos según el tipo de usuario y la localización, además también debe introducir el tipo de envío.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear tasa de impuesto.

- **Introducción:** Cuando un usuario se registra en la aplicación indica su localización (País, Provincia, Ciudad, etc), es ahí donde el aplicativo puede establecer qué tipo de impuesto tiene que aplicar en el proceso de compra.

- **Entrada:** *Profile, Tax Code, Tax Name, Tax Rate y Published.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Administration → Tax Listing → Tax Maintenance* rellena los campos de nombre, código, porcentaje y establece o no si la tasa está activa mediante el *checkbox*.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear tipo de envío para una región.

- **Introducción:** Los tipos de envío para una región son un tipo de declaración que se utilizan en la configuración de los importes según el tipo de envío y la región.
- **Entrada:** *Shipping Region, Country and States.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Administration → Shipping Region Listing → Shipping Region Maintenance* introduce el nombre para la región e indica si desea que se encuentre activo, a continuación acciona el botón guardar. Una vez se haya grabado la nominación podremos añadir regiones mediante las opciones del bloque *Country and States*.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos, si ocurre un error se muestran etiquetas que describen los errores y la acción no se efectúa.

Crear tipo de envío.

- **Introducción:** La definición de un tipo de envío consiste simplemente en la creación de un tipo de etiqueta que posteriormente se le irán asociando propiedades en otros puntos de la aplicación.
- **Entrada:** *Shipping Type.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de creación *Administration → Shipping Type Listing → Shipping Type Maintenance* y rellenar el campo Tipo de Envío. Para finalizar tiene que activar guardar.
- **Salida:** Si no ocurre ningún error la aplicación actualiza los datos y recarga la página actual con los nuevos datos. Si se produce un error la acción no se efectúa y se muestran etiquetas que indican donde se producen los errores y de qué tipo son.

Desactivar usuario interno.

- **Introducción:** En la aplicación es posible gestionar los usuarios que acceden a realizar operaciones desde la consola administrativa. Este punto especifica el proceso de baja de un usuario.
- **Entrada:** *User Id, User Name, User Type, Active, Checkbox y botón Remove.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration – Users* realiza un búsqueda del usuario mediante los campos de entrada habilitados para tal fin, después selecciona el usuario en concreto

mediante el *checkbox* y luego acciona el botón eliminar.

- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar acción a elemento de menú.

- **Introducción:** El sistema de menú de la aplicación gestiona varios tipos de acciones, se deben de poder eliminar cualquier asignación que realizamos, desde el acceso al detalle de un ítem hasta el acceso a una categoría, inicio de sesión, home, etc.
- **Entrada:** *Nodo de Menú, botón Remove.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Menu Listing* → *Menu Maintenance* selecciona un nodo de menú para el perfil de idioma deseado y pulsa el botón Borrar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar artículos relacionados a un producto.

- **Introducción:** Los productos relacionados que tiene un producto deben de poder ser editables o borrados.
- **Entrada:** *Checkbox* de los *Items* y botón *Remove related Item*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* selecciona el apartado Artículos relacionados para expandirlo, una vez desplegado selecciona las entradas de los productos relacionados mediante el *checkbox* y acciona el botón Eliminar Artículo Relacionado eliminarlos.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar asociación de un cupón a una categoría.

- **Introducción:** Las categorías que tiene asignada un cupón promocional tienen que poder ser editables.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de Categoría y botón *Remove Categories*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance* Selecciona en el apartado de categorías las que desea eliminar, una vez seleccionadas acciona el botón Eliminar Categorías.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra

relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar asociación de un cupón a una producto.

- **Introducción:** Los productos asociados a un cupón promocional tienen que poder ser editables.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de *Item* y botón *Remove Items*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance* selecciona en el apartado de Productos los que desea eliminar, una vez seleccionados acciona el botón Eliminar Productos.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar atributo personalizado.

- **Introducción:** La lista de atributos personalizados tienen que permitir la eliminación de aquellos campos que se requieran.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de Atributo y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Item catalog* → *Custom Attribute Listing* selecciona de la lista el atributo que desea eliminar, una vez que lo haya seleccionado acciona el botón Eliminar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar categoría.

- **Introducción:** La lista de categorías actuales tiene que poder actualizarse mediante la eliminación de elementos.
- **Entrada:** Árbol de categorías y botón Eliminar.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Category Maintenance* selecciona el nodo del árbol de categorías que desea eliminar, una vez que se haya cargado el nodo en el navegador acciona el botón Eliminar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar categorías a un producto.

- **Introducción:** La lista de categorías asociadas a un producto tienen que poder ser reajustables y permitir la eliminación de elementos.

- **Entrada:** *Checkbox* de selección de *Categoría* y botón *Remove from Category*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* selecciona el apartado *Categories* para desplegarlo, una vez desplegado selecciona las categorías que desea eliminar mediante los *checkbox*, para finalizar pulsar el botón *Remove from Category*.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar clase de cliente.

- **Introducción:** La lista de clases de clientes tiene que permitir la eliminación de elementos.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de Tipo de Cliente y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration* → *Customer Class Listing* selecciona el cliente que quiere eliminar de la lista, a continuación acciona el botón *Remove*.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar clase de producto.

- **Introducción:** Las clases de productos que no se utilicen y que no estén en uso deben de poder darse de baja en el aplicativo.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de Tipo de Producto y botón *Eliminar*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration* → *Product Class Listing* selecciona de la lista el tipo de producto que desea eliminar, a continuación pulsa el botón *Remove*.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar cliente.

- **Introducción:** Los clientes deben de poder ser susceptibles de ser eliminados por los administradores del aplicativo.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de cliente y botón *Delete*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration* → *Customer Listing* selecciona el cliente que desea eliminar y a continuación pulsa el botón *Eliminar*.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades

el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar cupón promocional.

- **Introducción:** Los cupones promocionales no estén en uso deben de poder darse de baja.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de *Cupón* y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration* → *Coupon Listing* selecciona el registro que desea eliminar mediante el *checkbox*, una vez seleccionado acción el botón Eliminar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar código postal a una tasa de región.

- **Introducción:** Los códigos postales asociados a una tasa de región tienen que poder ser eliminados si ya no se precisa limitar por CP.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de *Cupón* y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration* → *Coupon Listing* selecciona el cupón que desea eliminar de la lista y a continuación acciona el botón Eliminar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar descripción categoría.

- **Introducción:** Las descripciones de categorías deben de poder ser eliminadas.
- **Entrada:** *Description* y botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Category Maintenance* selecciona el contenido del apartado descripción y lo elimina, a continuación acciona el botón Guardar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar elemento de menú.

- **Introducción:** Los nodos de menú que no se utilicen deben de poder ser eliminados.
- **Entrada:** Árbol que representa la estructura de menú y botón *Remove*.

- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Menu Listing* → *Menu Maintenance* selecciona el nodo de menú que desea eliminar, una vez que la aplicación haya cargado el contenido del nodo aparecerá la opción de borrado *Remove*, para finalizar pulsar el botón borrar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar envío para un tipo de región.

- **Introducción:** Los tipos de envío para regiones deben permitir la baja cuando no se vayan a continuar utilizando.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de región y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration* → *Shipping Region Listing* selecciona la región que desea eliminar mediante el *checkbox*, a continuación acciona el botón Eliminar para hacer el borrado.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar grupo de atributos personalizados.

- **Introducción:** La lista de atributos personalizados debe permitir la baja de elementos.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de *Grupo de Atributos Personalizados* y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Item catalog* → *Custom Attribute Group Listing* selecciona el grupo de atributos que desea eliminar y a continuación pulsa el botón Eliminar para Finalizar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar imágenes de un producto.

- **Introducción:** Las imágenes de producto deben de poder ser eliminadas si así se desea.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de imagen y botón *Remove Selected Images*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* despliega el apartado *Images* y selecciona la imagen que desee borrar mediante el *checkbox*, a continuación acciona el botón Eliminar Imágenes Seleccionadas contenido en el apartado.

- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar pasarela de pago.

- **Introducción:** Las pasarelas de pago que no estén en uso deben de permitir su baja en la aplicación.
- **Entrada:** *Checkbox* de eliminación de pasarela de pago y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Store → Payment Gateway Listing* selecciona el tipo de pasarela que desea eliminar mediante el *checkbox*, a continuación acciona el botón eliminar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar país de un tipo de tasa de región.

- **Introducción:** Los países que ya no sean necesarios para definir un tipo de Tasa para la región deben de poder ser eliminados.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de país y botón *Remove Regions*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration → Shipping Region Listing → Shipping Region Maintenance* selecciona el *checkbox* del país que desea eliminar, a continuación acciona el botón *Remove Regions* del apartado.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar país.

- **Introducción:** Los países que no formen parte de los de las zonas de venta, o que ya no se utilicen, deben de permitir su baja.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de País y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration → Country Listing* selecciona el país que desea bar de baja y acciona el botón eliminar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar perfil de idioma.

- **Introducción:** Los perfiles de idioma se pueden de dar de baja en la lista de perfiles de idioma.

- **Entrada:** *Checkbox* de selección de idioma y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration → Site Profile Class Listing* selecciona el perfil de idioma que desea eliminar, a continuación acciona el botón Eliminar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar perfil de moneda.

- **Introducción:** Los perfiles de moneda que se deseen eliminar se deben seleccionar desde la lista de perfiles de moneda.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de moneda y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration → Site Currency Class Listing* selecciona la moneda que desea eliminar y acciona el botón *Remove* a continuación.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar producto.

- **Introducción:** Los producto descatalogados, no publicados o todos en general, deben de poder darse de baja si así lo desea el usuario.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de producto y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration → Item Listing* selecciona el Producto que desea eliminar de la lista y a continuación acciona el botón Eliminar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar tasa para un envío en un tipo de región.

- **Introducción:** Las tasa en los envíos dirigidos a una región tienen que poder ser eliminados, si por ejemplo se desea realizar una nueva modificación o anularla.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de País o Provincia, *checkbox* de selección de rango de Códigos Postales, botón *Remove regions* del apartado *States/Province* y botón *Remove Regions* del apartado *Zip codes*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration → Tax Region Listing → Tax Region Maintenance* selecciona las regiones definidas mediante los *checkbox*, a continuación acciona el botón *Remove*

Regions de su apartado.

- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar tasa de impuesto.

- **Introducción:** La declaración de la etiqueta de una tasa debe de poder darse de baja.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de Tasa y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration* → *Tax Rate Listing* selecciona la tasa que desea eliminar mediante el *checkbox*, a continuación acciona el botón *Remove* para finalizar.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar tasa para un tipo de cliente en un tipo región.

- **Introducción:** Los cargos adicionales que recibe un cliente por pertenecer a un tipo de zona deben de poder darse de baja.
- **Entrada:** Botón *Remove this Customer Class*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Tax Region Listing* → *Tax Region Maintenance* accede al botón *Remove this customer Class* y lo acciona para borrar el tipo de usuario en esa región.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar tasa para una región.

- **Introducción:** La baja de las tasas para un tipo de región debe de estar permitida en el aplicativo.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de tasa para una región y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration* → *Tax Region Listing* selecciona el registro mediante el *checkbox* y lo elimina mediante el botón *Remove*.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Eliminar tipo de envío.

- **Introducción:** El identificativo al tipo de envío tiene que poder eliminarse si se desea eliminar.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de tipo de envío y botón *Remove*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado *Administration* → *Shipping Type Listing* selecciona el tipo de envío y acciona el botón *Remove* para eliminarlo.
- **Salida:** Si el elemento no forma parte de la definición de otras entidades el proceso de borrado puede realizarse. Si el elemento se encuentra relacionado con otras entidades (que hacen uso de él), la acción no puede llevarse a cabo y se debe mostrar un mensaje de error indicándolo.

Establecer asociación de un cupón a una categoría.

- **Introducción:** Los cupones promocionales deben de poder restringir su ámbito a categorías para poder ajustarse a las necesidades de definición.
- **Entrada:** Botón *Add Category* y botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance* acciona el botón *Add Category* del apartado *Categories*, a continuación aparecerá la lista de selección de categorías, seleccionar una y accionar el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer asociación de un cupón a una producto.

- **Introducción:** Los cupones promocionales deben de poder restringir su ámbito a Productos para poder ajustarse a las necesidades de definición.
- **Entrada:** Botón *Add Item*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance* acciona el botón *Add Item* del apartado *Items*, a continuación aparecerá una lista de selección de productos, se selecciona el producto deseado y se acciona el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer cantidad de descuento en un cupón.

- **Introducción:** En la definición de un cupón existen varios factores de configuración uno de ellos es la especificación del descuento que se aplicara.

- **Entrada:** Campo *Discount percentage*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance*, establece el porcentaje de descuento en el campo *Discount Percentage* y acciona el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer clase de producto a un producto.

- **Introducción:** Mediante la especificación de Tipo de Producto a un Ítem de la tienda, se consigue por una parte, generalizar varias operaciones hacia y desde ellos, y por otra, simplificar todas estas operaciones.
- **Entrada:** Lista de opciones *Product Class*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* selecciona la clase de producto de la lista de opciones *Product class*, una vez que se haya establecido el tipo de producto se puede finalizar la operación mediante el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer coste de envío a partir del primer producto.

- **Introducción:** En el apartado de configuración de los costes según el tipo de zona y el tipo de envío, se permite especificar, entre muchas otras opciones, el coste impuesto a partir del primer producto (Útil cuando los productos puedan ser excesivamente voluminosos o pesados).
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de región, botón *Update* del apartado *Additional Item*, campo *Rate*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance* selecciona mediante el *checkbox* para que región desean establecer el importe, una vez activado acciona el acceso *Update* y establece el valor en campo *Rate*. Para finalizar activar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer coste de envío para el primer producto.

- **Introducción:** En el apartado de configuración de los costes según el tipo de zona y el tipo de envío establecemos el coste para los envíos. Lo

normal será establecer solo este parámetro.

- **Entrada:** *Checkbox* de selección de región, botón *Update* del apartado *First Item*, campo *Rate*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance* selecciona mediante el *checkbox* para que región desean establecer el importe, una vez activado acciona el acceso *Update* y establece el valor en campo *Rate*. Para finalizar activar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer coste de un producto.

- **Introducción:** En el inventario que hace la aplicación de los productos del catalogo, una de las funciones que debe contener es establecer el coste.
- **Entrada:** Campo *Cost*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance* establece el coste del producto mediante el campo *Cost*, para hacerlo permanente activará la acción *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer costes de envío según tipo de moneda.

- **Introducción:** La aplicación tiene en cuenta en diversos puntos el tipo de perfil de moneda se está utilizando, en el proceso de actualización del carro de la compra una comprobación se utiliza para establecer costes de envío según el tipo de moneda.
- **Entrada:** Lista de opciones *Currency* para elegir el perfil de moneda, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance*, selecciona el tipo de moneda en el que se desea que se reflejen los cambios mediante la lista *Currency*, a continuación selecciona el botón *Save* (Este paso tiene que poder ser utilizado tanto en el alta como en la modificación).
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer costes para un tipo de envío en una región.

- **Introducción:** Los costes de envío se obtienen según los valores de diversos parámetros, uno bastante obvio es la localización que va usar el cliente en los datos referentes al envío.
- **Entrada:** Selección previa del tipo de envío, *Checkbox* de selección de región, acción *Uptate*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance*, rellena los campos y guarda los datos mediante la acción *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer el número de resultados en estadísticas.

- **Introducción:** En la página web de la tienda existen estadísticas que se pueden limitar a un número determinado de resultados.
- **Entrada:** Campo *Module display size*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Site Listing* → *Site Maintenance* → *Sub-site Maintenance* selecciona la pestaña *template* y establece en el campo *Display Size* el número de resultados que se desean mostrar. Para finalizar pulsar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer fecha de publicación de un precio especial.

- **Introducción:** Los Artículos pueden definir también precios especiales durante periodos de tiempo sin tener que incluirlos en un cupón o similar.
- **Entrada:** Campo *Special Publish On*, campo *Special Expire On*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* establece las fechas de inicio y finalización para la publicación del campo *Special Price*. Para fijar los datos en la aplicación accionar *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer fechas de publicación de producto.

- **Introducción:** Los artículos pueden programarse para ser publicados de forma automática mediante la configuración de una fecha de inicio y una fecha de fin.
- **Entrada:** Campo *Publish On*, campo *Expire On*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* establece las fechas de inicio y finalización para la publicación del Ítem. Para fijar los datos en la aplicación accionar *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer fechas de un cupón promocional.

- **Introducción:** Los cupones promocionales deben de poder programarse para que se activen de forma automática, esta programación se realiza mediante las fechas de validez de inicio y de finalización.
- **Entrada:** Campo *Start Date*, campo *End Date*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance* establece los campos para las fechas de inicio y fin del cupón. Para guardar los datos accionar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer inventario de un producto.

- **Introducción:** Al dar de alta un producto se debe especificar el número de unidades que se poseen en el inventario. La aplicación gestionara este valor y realizara diversas operaciones, la más habitual será la de avisar cuando esté fuera de stock.
- **Entrada:** Campo *Inventory*, botón *Adjust*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* acciona el botón *Adjust* del apartado General para rellenar el campo *Inventory*, una vez establecido el número de unidades accionar el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer porcentaje de coste de envío a partir del 1º producto.

- **Introducción:** Los costes de envío pueden configurar según el número de productos adicionales que se envíen en un pedido.
- **Entrada:** Campo *Percentage*, acción *Update*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance* establece el porcentaje para la región o regiones deseadas mediante el campo *Percentage* (accesibles mediante el botón *Update*). A continuación acciona el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer porcentaje de coste de envío para el primer producto.

- **Introducción:** Los costes de envío se pueden configurar según el número de productos adicionales que se envíen en un pedido.
- **Entrada:** Campo *Percentage*, acción *Update*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance* establece el porcentaje para la región o regiones deseadas mediante el campo *Percentage* (accesibles mediante el botón *Update*). A continuación acciona el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer precio especial a un producto.

- **Introducción:** Los productos de la tienda pueden configurarse para que cambien su precio según se encuentren o no en el intervalo Fecha Inicio Precio Especial y Fecha Fin Precio Especial.
- **Entrada:** Campo *Special Price*, campo *Special Publish On*, campo *Special Expire On*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* establece el importe para el precio especial, para activar esta función además deben darse de alta las fechas de inicio *Special Publish On* y de fin *Special Expire On*. Para finalizar accionar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer prioridad de aplicación de un cupón.

- **Introducción:** Los cupones se pueden utilizar de forma conjunta para generar ofertas más atractivas (algunos pueden hacer referencia a categorías concretas, otros a artículos en promoción), una de las opciones que se han definido es la de poder establecer un orden de aplicación; de esta forma se puede conseguir que las características de un cupón incluyan a las de otro.
- **Entrada:** Lista de opciones *Priority*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance* selecciona el nuevo nivel de prioridad de la lista *Priority* y acciona el botón *Save* para salvarlos.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer secuencia de idiomas.

- **Introducción:** Por motivos de marketing se debe de establecer un orden en la lista de idiomas disponibles, esta lista es la que estará disponible en toda la aplicación en la parte superior izquierda.
- **Entrada:** Campo *Sequence*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Site Listing* → *Site Maintenance* → *Sub-site Maintenance* y desde la pestaña *Site*, establece el orden para los perfiles de idiomas mediante el campo *Sequence* para la lista de perfiles que muestra el apartado, una vez que se ha asignado la correlación de los perfiles mediante la asignación de los valores se acciona *Save* para guardar la configuración.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer secuencia de monedas.

- **Introducción:** Por motivos de marketing se debe de establecer un orden en la lista de monedas disponibles, esta lista es la que estará disponible en toda la aplicación en la parte superior izquierda.
- **Entrada:** Campo *Sequence*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Site Listing* → *Site Maintenance* → *Sub-site Maintenance* y desde la pestaña *Site*, establece el orden para los perfiles de Moneda mediante el campo *Sequence* para la lista de perfiles que muestra el apartado, una vez que se ha asignado la correlación de los perfiles mediante la asignación de los valores se acciona *Save* para guardar la configuración.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún

motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Establecer tipo de envío de un producto.

- **Introducción:** Algunos productos pueden considerarse especiales a la hora de ser enviados, esto puede ser considerado así por motivos de peso, dimensiones, valor, etc. La aplicación tiene que permitir restringir el tipo de envío en un producto para que éste no se añada en la lista del carro de la compra de forma genérica. Nota: esta configuración hace referencia a la modalidad y no al tipo de envío, todos métodos contendrán el listado de modalidades para establecer los precios por cada uno de ellos.
- **Entrada:** Campo *Shipping Type*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* selecciona desde la lista de opciones la modalidad y acciona el botón *Save* para guardar los cambios.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar asociación de un cupón a una categoría.

- **Introducción:** El ámbito de los cupones ante las categorías tiene que permitir la modificación, la lista tiene que poder variar en componentes para proporcionar flexibilidad y versatilidad.
- **Entrada:** Botón *Add Category*, botón *Remove Categories* y botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance* y mediante las acciones *Add Category* o botón *Remove Categories* establece las nuevas relaciones entre el cupón y las categorías. Para finalizar accionar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar asociación de un cupón a una producto.

- **Introducción:** Los productos asociados a un cupón deben de poder intercambiarse según las necesidades de cambio que tenga el cupón en ese momento.
- **Entrada:** Botón *Add Category*, botón *Remove Categories* y botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance* y mediante las acciones *Add Item* o *Remove Items* establece las nuevas relaciones entre el cupón y los productos. Para finalizar accionar el botón *Save*.

- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar atributo personalizado.

- **Introducción:** Los atributos personalizados tienen que permitir la modificación de aquellos campos que pertenezcan a la descripción general.
- **Entrada:** Los campos dependerán del tipo de dato dentro de la aplicación. Estos implicaran campos con distintas propiedades y opciones de modificación.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Item catalog* → *Custom Attribute Listing* → *Custom Attribute Maintenance* edita los cambios necesarios y acciona el botón *Save* para guardar los datos.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar clase de producto a un producto.

- **Introducción:** La clase de producto permite gestionar de forma sencilla operaciones y propiedades que tienen que recibir instancias de productos. La aplicación tiene que dar la posibilidad de cambiar el tipo de clase de un producto.
- **Entrada:** Lista de opciones *Product Class*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* selecciona desde la lista de opciones *Product Class* el nuevo tipo de clase que le le pertenecerá al producto.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar coste de envío a partir del primer producto.

- **Introducción:** El coste de envío que se establece a partir del primer producto tiene que ser modificable después de que se le haya declarado algún valor.
- **Entrada:** Botón *Update* del apartado *Additional Item*, campo *Rate*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance* selecciona acceso *Update* para la región que desea realizar la modificación y

establece el valor en campo *Rate* (Hay que tener en cuenta que para cada región existen las modalidades). Para finalizar activar el botón *Save*.

- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar coste de envío para el primer producto.

- **Introducción:** El coste de envío para el primer producto tiene que ser modificable después de que se le haya declarado algún valor.
- **Entrada:** Botón *Update* del apartado *First Item*, campo *Rate*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance* acciona el acceso *Update* para la región y modalidad deseada, a continuación establece el valor en campo *Rate* adecuado. Para finalizar activar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar costes de envío según tipo de moneda.

- **Introducción:** Una de las características principales de la aplicación es que permite la configuración de las opciones a través del perfil de moneda y el perfil de idioma, por lo que debe de ser posible poder cambiar estos valores.
- **Entrada:** Lista de opciones *Currency* para elegir el perfil de moneda, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance*, selecciona el tipo de moneda en el que se desea que se reflejen los cambios mediante la lista *Currency*, a continuación selecciona el botón *Save* (Este paso tiene que poder ser utilizado tanto en el alta como en la modificación).
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar para un tipo de envío costes en una región.

- **Introducción:** La aplicación debe de ser capaz de permitir la actualización de todos los parámetros que ofrezcan versatilidad, en este caso se tiene que permitir la actualización de los costes de envío de una determinada zona.

- **Entrada:** Selección previa del tipo de envío, acción *Uptate*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance*, modifica los campos para aquella región que desee mediante la acción local *Update*, a continuación guarda los datos mediante la acción *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar datos de clase de cliente.

- **Introducción:** Los clientes son entidades que pueden estar sujetas a cambios en su tipo dentro de la aplicación, bien porque pase a ser un usuario con mayores ventajas, o bien porque pertenece a otro tipo fiscal, las posibilidades son varias.
- **Entrada:** *Customer class*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Customer Class Listing* → *Customer Class Maintenance* modifica el campo *Customer class* y acciona el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar datos de clase de producto.

- **Introducción:** Los productos que por algún motivo pertenezcan a un nuevo tipo de categoría deben de poder ser actualizables a este nuevo tipo.
- **Entrada:** *Product class*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Product Class Listing* → *Product Class Maintenance* modifica el campo *Product class* y acciona el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar datos de cliente.

- **Introducción:** Los datos de un cliente son susceptibles tambien de recibir cambios desde la perspectiva de administración, aunque este tipo de operaciones debe estar relegada a las operaciones de mantenimiento que realicen los propios usuarios.
- **Entrada:** *First Name*, *Last Name*, *Address*, *City*, *State* / *Province*,

Country Zip / Postal Code, Phone, Fax, Billing Address, Email, Public Name, Password, Verify password, Customer Class, Comments y Active.

- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration → Customers Listing → Customers Maintenance* modifica los campos personales, de dirección, o de envío, y acciona el botón *Save* para guardar los datos.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar datos de plantilla de inicio.

- **Introducción:** Las plantillas para las pantallas de inicio permiten tener definidas varias paginas de presentación, en ellas se podrá elegir que productos podrán aparecer como destacados, el número y su orden.
- **Entrada:** *HTML title text for home page, Remove , Type y Sequence.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration → Home Page Listing → Home Page Maintenance* selecciona sobre el apartado de la derecha que productos desea que aparezcan en la página principal, permitiéndole además establecer un orden determinado. Para guardar los datos accionar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar datos de tasa de impuesto.

- **Introducción:** En las ocasiones en las que el porcentaje de impuesto varie es conveniente permitir la modificación de dichos cambios para actualizar la aplicación de manera simple.
- **Entrada:** *Tax Code, Tax Name, Tax Rate (Percentage) y Published.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration → Tax Listing → Tax Maintenance* modifica el campo *Tax Rate* y acciona el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar datos de tipo de envío permitido en una región.

- **Introducción:** Los tipos de envío para una determinada zona deben de poder ser actualizables mediante la adicción o la eliminación de modos de envíos para la región.

- **Entrada:** *Checkbox* de selección de región, acción *Uptate*, botón *Save*.

Proceso: El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance*, modifica los valores de los *checkbox* para las regiones activas, los importes, o ambos. A continuación guarda los datos mediante la acción *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar datos provincia.

- **Introducción:** Las provincias de la mayoría de los países no están dadas de alta en la aplicación debido al gran número de ellas que existen, si un usuario define sus propias provincias de be de poder editar las en cualquier momento.
- **Entrada:** *Accion Add Region*, acción *Remove Region*, *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Tax Region Listing* → *Tax Region Maintenance* acciona el botón *Add Region* o *Remove Region* para actualizar la lista de regiones. A continuación se selecciona el botón *Save* para guardar los cambios.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar datos tipo de envío.

- **Introducción:** Las modalidades de envío dentro de la aplicación se utilizan para asignar otras tarifas a aquellos productos que contienen en su definición otro tipo de modalidad. Para aquellos productos que pasen a tener otro nivel de modalidad superior o inferior, debe existir la posibilidad de cambiársela.
- **Entrada:** *Shipping Type*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Type Listing* → *Shipping Type Maintenance* modifica el campo *Shipping Type* que hace referencia a la modalidad de tipo de envío. Para finalizar tiene que activar guardar.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar descripción a un producto.

- **Introducción:** Las descripciones de producto son un tipo de campo que puede varias bajo ciertas circunstancias, en la aplicación tiene que darse

la opción de modificar las descripciones existentes.

- **Entrada:** Campo *Description*, botón *Save*.

Proceso: El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* actualiza la descripción y acciona el botón *Save*.

- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar fecha de publicación de un precio especial.

- **Introducción:** Las fechas de publicación de un precio especial deben de poder ser actualizables, si bien que remos alargar la promoción, o bien que remos volver a publicarla.
- **Entrada:** Campo *Special Publish On*, campo *Special Expire On*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* modifica las fechas *Special Publish On* y/o *Special Expire On* existentes para la publicación del campo *Special Price*. Para finalizar pulsar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar fechas de publicación de producto.

- **Introducción:** Las fechas de publicación de un producto deben de poder ser actualizables, una de las ventajas de esta característica es que podemos establecer fechas futuras de varios productos para que todas sean efectivas en un determinado momento.
- **Entrada:** Campo *Publish On*, campo *Expire On*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* modifica las fechas *Publish On* y/o campo *Expire On* para la publicación del Ítem. Para fijar los datos en la aplicación accionar *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar fechas de un cupón promocional.

- **Introducción:** Los definición de un cupón debe de permitir el cambio en las fechas de publicación, bien porque se desea ampliarla o bien porque

se desea volverlo a publicar.

- **Entrada:** Campo *Start Date*, campo *End Date*, botón *Save*.

Proceso: El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance* modifica los campos *Start Date* y/o *End Date* de las fechas de publicación. Para guardar los datos accionar el botón *Save*.

- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar grupo de atributos personalizados.

- **Introducción:** Los atributos personalizados son entidades utilizadas en la mayoría de productos, una característica que deben tener es la modificar la lista de atributos común.
- **Entrada:** *Custom Attribute Group Name*, *Custom Attributes*, *Sequence*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Item catalog* → *Custom Attribute Group Listing* → *Custom Attribute Group Maintenance* modifica el nombre del grupo de atributo, la lista de atributos personalizados o la secuencia. Para finalizar accionar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar inventario de un producto.

- **Introducción:** El inventario de la aplicación tiene un apartado en cuál se indica el número de productos actuales que tiene la aplicación, para operaciones de mantenimiento tiene que estar presente la opción de aumentar el número de unidades.
- **Entrada:** Campo, *Inventory*, botón *Adjust*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* acciona el botón *Adjust* del apartado General para rellenar el campo *Inventory*, una vez actualizado el número de unidades accionar el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar porcentaje de coste de envío a partir del primer producto.

- **Introducción:** Los costes de envío a partir del primer producto pueden

ser susceptibles de cambios por lo que la aplicación tiene que tener implementada la funcionalidad de cambio del importe.

- **Entrada:** *Checkbox* de selección de región, botón *Update* del apartado *Additional Item*, campo *Rate*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance* selecciona mediante el *checkbox* para que región desea modificar el importe, después y mediante la acción *Update* del apartado actualiza el valor en el campo *Rate*. Para finalizar activar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar porcentaje de coste de envío para el primer producto.

- **Introducción:** Los costes de envío para el primer producto pueden variar a partir de determinados eventos como la subida de impuestos, etc.
- **Entrada:** *Checkbox* de selección de región, botón *Update* del apartado *First Item*, campo *Rate*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Shipping Method Listing* → *Shipping Method Maintenance* selecciona mediante el *checkbox* para que región desea modificar el importe, después y mediante la acción *Update* del apartado actualiza el valor en el campo *Rate*. Para finalizar activar el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar porcentaje de descuento en un Cupón.

- **Introducción:** Los descuentos en los descuentos deben de permitir la modificación para mejorar la flexibilidad de la aplicación.
- **Entrada:** Campo *Discount percentage*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance*, modifica el porcentaje de descuento del campo *Discount Percentage* y acciona el botón *Save* para finalizar.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar precio de un producto.

- **Introducción:** El precio de un producto debe de poder actualizarse cuando este así lo necesite.
- **Entrada:** Campo *Price*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* establece el importe para el precio del producto y a continuación acciona el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar precio especial a un producto.

- **Introducción:** El precio especial se un producto se debe de poder modificar en cualquier momento.
- **Entrada:** Campo *Special Price*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Item Listing* → *Item Maintenance* modifica la cantidad para el importe del precio especial y a continuación acciona el botón *Save*.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar prioridad de aplicación a un cupón.

- **Introducción:** El orden de aplicación en los cupones puede determinar varios tipos de descuentos, una forma de acotar estas combinaciones es la de establecer un orden de aplicación. Esta secuencia debe estar sujeta a cambios.
- **Entrada:** Lista de opciones *Priority*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration* → *Coupon Listing* → *Coupon Maintenance* modifica nivel de prioridad a través de la lista *Priority* y acciona el botón *Save* para salvarlos.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar producto.

- **Introducción:** La información contenida en un producto debe de permitir la actualización de aquellos campos que sean generales, nombre, descripción, categorías, imágenes, etc.
- **Entrada:** *Item Number*, *Item UPC Code*, *Item SKU Code*, *Short*

Description, Description, Item Type, Custom Attribute Group, Sellable, Publish On, Expire On, Shipping Type, Product Class, Published, Cost, Price, Special Price, Special Publish On y Special Expire On.

- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration → Item Listing → Item Maintenance* modifica cualquiera de los campos id, nombre, descripción, tipo de ítem, fechas de publicación, tipo de envío, precio, coste, y etc. Para actualizar los datos pulsar el botón *Save*
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar tasa para una región.

- **Introducción:** Las tasas en una región pueden variar a partir de determinadas épocas o eventos.
- **Entrada:** *Tax Region Description, Shipping and Handling Product Class, Published, Product class, Customer class, Tax, Countries and States/Province y Zip codes.*
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration → Tax Region Listing → Tax Region Maintenance* actualiza el valor de las tasas para las clases de productos, según el tipo de usuario y la localización, además también debe introducir el tipo de envío.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

Modificar tipo de envío de un producto.

- **Introducción:** El modo de envío en un producto es una forma de establecer para un método de envío determinado, cuál será el coste de enviar este producto (Este método se suele utilizar en aquellos productos que no están definidos como regulares..
- **Entrada:** Campo *Shipping Type*, botón *Save*.
- **Proceso:** El usuario desde el apartado de modificación *Administration → Item Listing → Item Maintenance* modifica desde la lista de opciones la modalidad actual y acciona el botón *Save* para guardar los cambios.
- **Salida:** La aplicación al accionar el botón *Save* debe procesar los datos introducidos y reflejar los cambios en la página actual. Si por algún motivo los datos no eran correctos, la aplicación debe mostrar etiquetas de error en los campos para indicar que tipo de error se está produciendo.

E2. Requisitos funcionales para *HighTechnology* - Web.

Accedo a los submenus de la aplicación.

- **Introducción:** Toda aplicación web tiene que permitir la navegabilidad dentro ella mediante una estructura de menús.
- **Proceso:** El usuario desde cualquier punto de la aplicación accede a la estructura de menús situada en la parte superior, una vez el usuario haya navegado hasta el punto deseado el usuario selecciona el nodo con el ratón.
- **Salida:** La aplicación tiene que mostrar el contenido del punto de menú o realizar la acción indicada. Una vez que el usuario haya seleccionado la opción el menú tiene que volver a su estado inicial.

Permitir añadir producto a la lista de comparación.

- **Introducción:** Para facilitar el proceso de búsqueda o elección de un producto, la aplicación tiene que ofrecer la posibilidad de crear una tabla de características según una lista de productos seleccionados.
- **Entrada:** Botón Añadir a comparativa, botón Comparar.
- **Proceso:** El usuario realiza una lista de productos mediante la acción Añadir a comparativa, después pulsa el botón Comparar.
- **Salida:** La aplicación muestra una tabla comparativa de las características a partir de los productos seleccionados. Por cada uno de los productos existe un botón Añadir al carro.

Permitir acceder al detalle del producto.

- **Introducción:** Normalmente, las aplicaciones de comercio electrónico suelen mostrar los resultados de los productos mediante imágenes y una breve descripción, esta una buena practica aunque sin un acceso a una información detallada en muchos casos puede no servir para nada.
- **Proceso:** El usuario hace uso del enlace a Detalle que se encuentra en la imagen del producto, descripción o botón Ver más.
- **Salida:** Se muestra una nueva pantalla con la descripción del producto y la tabla de características que posee.

Permitir introducir un cupón promocional.

- **Introducción:** Los cupones promocionales son una forma atractiva para los usuarios de interaccionar con un comercio, en las aplicaciones en web cada vez es más frecuente ver este tipo de funcionalidad, cuyas posibilidades, son infinitas.

- **Entrada:** Código del cupón promocional.
- **Proceso:** El usuario desde el carro de la compra, o desde el paso 3 (Revisión de la compra) del proceso de compra, introduce el cupón promocional en la caja de texto y acciona el botón Actualizar.
- **Salida:** El carro de la compra se actualiza con las características del cupón y el usuario sigue estando en el paso 3 del proceso de compra.

Permitir seleccionar entre los tipos de envíos disponibles.

- **Introducción:** El usuario tiene que ser capaz de elegir entre los distintos tipos de Método de Envío.
- **Entrada:** Opción del *List Box* Tipos de Envíos.
- **Proceso:** El usuario debe estar situado en el paso 2 del proceso de compra, después tiene que seleccionar un valor de la lista Tipos de envío, y para finalizar tiene que pulsar el botón Actualizar.
- **Salida:** El carro de la compra actualiza el precio de todos los artículos, el subtotal, Tasas, Costes de Envío e Importe Total.

Permitir modificar la información de la tarjeta de crédito.

- **Introducción:** Al igual que ocurre con la dirección de envío, un usuario puede desear modificar o no su información de tarjeta de crédito.
- **Entrada:** Nombre en la tarjeta, tipo de tarjeta, número de tarjeta, fecha de caducidad y código CCV.
- **Proceso:** Durante el paso 4 del proceso de compra el usuario modifica la información de la tarjeta de crédito.
- **Salida:** Si los datos se ajustan al formato se permite el acceso a la siguiente fase. Si los datos introducidos no se ajustan al formato se muestran etiquetas de error en cada uno de ellos.

Permitir eliminar productos del carro de la compra.

- **Introducción:** La aplicación tiene que dar la posibilidad de reajustar los productos que se encuentran en el carro de la compra.
- **Entrada:** Campo número de Productos, botón Eliminar.
- **Proceso:** El usuario desde el carro de la compra pulsa el botón Eliminar, o modifica en la caja de texto el número de productos y pulsa el botón Actualizar.
- **Salida:** El carro de la compra tiene que ajustar de nuevo todos los totales según los parámetros que se hayan definido, descuentos, tasas, cupones, etc.

Permitir acceder al carro de la compra.

- **Introducción:** El carro de la compra es el lugar donde el usuario ha ido añadiendo los productos que tiene previstos para el proceso de compra.

Esta opción tiene que ser accesible desde todo el catalogo.

- **Entrada:** Botón Cesta de Artículos.
- **Proceso:** El usuario pulsa el botón Cesta de Artículos desde cualquier punto de la aplicación.
- **Salida:** Se accede a la nueva ventana Carro de la Compra.

Permitir añadir productos al carro de la compra.

- **Introducción:** El carro de la compra es el lugar donde el usuario ha ido añadiendo los productos que tiene previstos para el proceso de compra.
- **Entrada:** Botón Añadir a la Cesta.
- **Proceso:** El usuario navega a través de la web a la vez que selecciona los productos deseados mediante el botón Añadir a la Cesta.
- **Salida:** La cesta se actualiza y el usuario es redirigido a la Cesta de artículos o Carro de compra.

Mostrar el importe del carro de la compra.

- **Introducción:** Aunque esta funcionalidad es obvia, la cesta de la compra tiene que mostrar el total de los productos.
- **Entrada:** Productos, número de Productos y posiblemente cupón promocional.
- **Proceso:** El usuario accede al carro de la compra mediante el acceso Cesta de la compra.
- **Salida:** En el área del carro de la compra se muestra los Subtotales, Tasas e Importe Total.

Mostrar acceso a la información de contacto de la empresa.

- **Introducción:** La información de contacto de la empresa es tiene que ofrecerse de forma natural a los usuarios, que, de otra forma, no suele transmitir seguridad a los usuarios. Además, la información de contacto también puede ser usada por distribuidores que quieran ofrecer sus productos o ponerse en contacto.
- **Entrada:** Opción de menú Información de contacto.
- **Proceso:** El usuario accede a la barra de menú desde cualquier punto de la aplicación y selecciona la opción Información de Contacto.
- **Salida:** Se muestra una nueva pantalla con la información de contacto.

Actualizar cesta de la compra.

- **Introducción:** Como la cesta de la compra permite operaciones de modificación de productos o cantidad, es necesario una acción que permita lanzar la actualización cuando todos los cambio se hayan efectuado.

- **Entrada:** Campo número de productos, botón Eliminar y botón Actualizar.
- **Proceso:** El usuario realiza las operaciones de modificación y cuando desee realizar los cambios pulsa el botón Actualizar.
- **Salida:** Se refleja el nuevo estado de la Cesta de la Compra.

Iniciar proceso de compra vía tarjeta de crédito.

- **Introducción:** En esta aplicación cuando el usuario ha elegido los productos que desea comprar, y a la vez, desea iniciar el proceso de creación de pedido, primero debe especificar la forma de pago.
- **Entrada:** Botón Iniciar Proceso con Tarjeta.
- **Proceso:** El usuario, una vez haya finalizado el proceso de selección de productos, accede a la cesta de la compra y selecciona la opción de Iniciar el Proceso de Compra con Tarjeta de Crédito.
- **Salida:** El usuario es redirigido al paso 1 del proceso de compra con forma de Pago Tarjeta de crédito.

Inicializar proceso de compra vía *PayPal*.

- **Introducción:** En esta aplicación cuando el usuario ha elegido los productos que desea comprar, y a la vez, desea iniciar el proceso de creación de pedido, primero debe especificar la forma de pago.
- **Entrada:** Botón Iniciar Proceso con *PayPal*.
- **Proceso:** El usuario, una vez haya finalizado el proceso de selección de productos, accede a la cesta de la compra, y selecciona la opción de Iniciar el Proceso de compra con *PayPal*.
- **Salida:** El usuario es redirigido al paso 1 del proceso de compra con la forma de pago *PayPal*.

Acceso al registro vía proceso de compra.

- **Introducción:** Para que la aplicación pueda registrar un pedido es necesario que el usuario tenga una cuenta de cliente, si no la tiene, tiene que crear una antes de que se inicie el proceso.
- **Entrada:** *Email*, verificación de *Email*, Nombre Publico (*Nick*), contraseña y verificación de contraseña.
- **Proceso:** El usuario intenta iniciar un proceso de compra sin antes haber iniciado sesión como usuario, al elegir la forma de pago, se redirige al usuario a la página de registro inicial.
- **Salida:** Se muestra el acceso a la página de registro inicial.

Acceso al inicio de sesión vía proceso de compra.

- **Introducción:** Para que la aplicación pueda registrar un pedido es necesario que el usuario tenga una cuenta de cliente, si la tiene, entonces tiene que iniciar sesión.

- **Entrada:** *Email* y contraseña.
- **Proceso:** El usuario intenta iniciar un proceso de compra sin antes haber iniciado sesión como usuario, al elegir la forma de pago, se redirige al usuario a la página de inicio de sesión.
- **Salida:** Se muestra el acceso a la página de registro inicial.